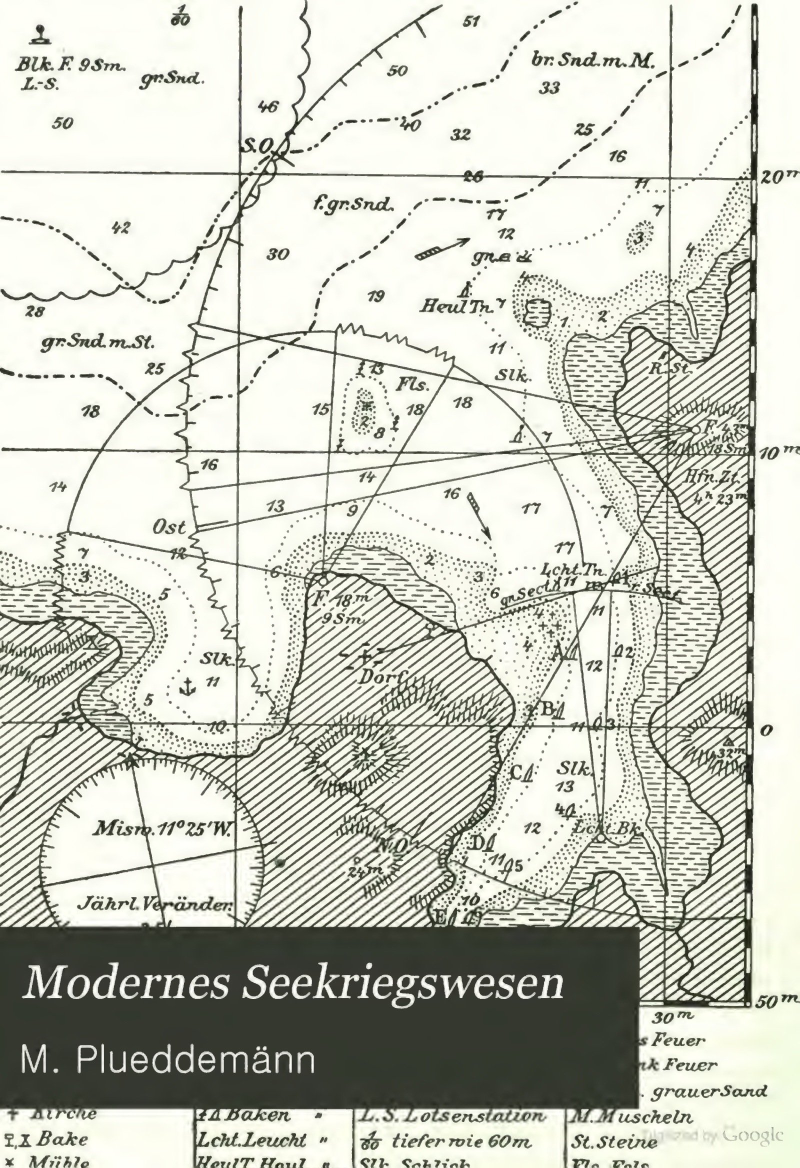
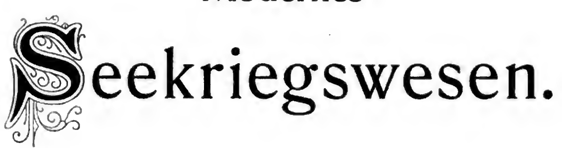



# Modernes Seekriegswesen

M. Plueddemänn



# Modernes Seekriegswesen.

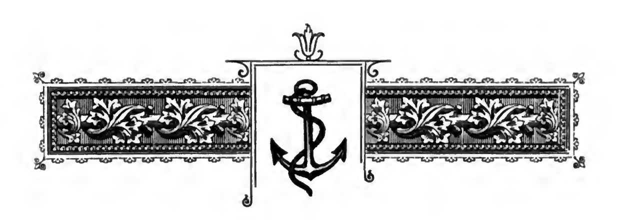


Von

**M. Plüddemann,**
Kontre-Admiral z. D.

Mit 8 Vollbildern und 95 Abbildungen im Text.

**Berlin 1902.**
Ernst Siegfried Mittler und Sohn
Königliche Hofbuchhandlung
Kochstrasse 68—71.



# Vorwort.

Dieses Buch ist in erster Linie für den Armeeoffizier bestimmt, wenn auch der jüngere Marineoffizier besonders in den letzten Kapiteln Manches finden dürfte, was in dem Lehrplan für seine Ausbildung keine Stelle gefunden hat.

Der Landoffizier kann bei der Bedeutung, welche in jetziger Zeit die Flotte für die Wehrkraft des Deutschen Reiches gewonnen hat, gewisser Kenntnisse militär-maritimer Verhältnisse nicht entbehren. Das Buch soll ihn über das Wesen der Marinen, im Besonderen der deutschen, dergestalt unterrichten, dass er in der Lage ist, die Leistungen des Ganzen oder von einzelnen Theilen der Seestreitkräfte zu beurtheilen, Berichte und litterarische Veröffentlichungen über maritime und seekriegerische Ereignisse, Streitfragen und Maassregeln zu verstehen und dermaleinst kriegerischen Ereignissen auf See mit Verständniss zu folgen und rationell mit Seestreitkräften zusammen bezw. gegen sie zu wirken.

Aber auch den gebildeten Nichtmilitär könnte das Buch in den Stand setzen, manche Seenachrichten besser zu verstehen, zumal die Bezugnahme auf militärische Landverhältnisse nur geringfügig ist.

Zu dem Zweck ist alles Eingehen auf Einzelheiten, welche nur den Fachmann interessiren könnten, vermieden; auch auf die selteneren Fälle und Abweichungen von der Regel ist nur dann Rücksicht genommen, wenn sie von Wichtigkeit sind, damit für die Hauptsachen desto eher ein bleibendes Verständniss erzielt wird.

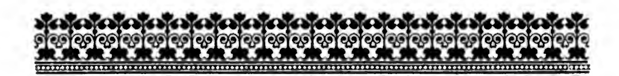
Um in Specialfragen das Aufschlagen der die Sache behandelnden Stellen und die Erklärung seemännischer Ausdrücke zu

erleichtern, ist im Sachregister solchen Worten, die im Interesse der Kürze im Texte nicht behandelt wurden, eine Erklärung ihrer Bedeutung beigefügt.

Für Diejenigen, welche tiefer in die einzelnen Materien eindringen möchten, ist am Ende der einzelnen Kapitel die den Gegenstand behandelnde Fachlitteratur aufgeführt.

Berlin, im Winter 1901.

**M. Plüddemann.**



# Inhaltsverzeichniss.

## Abkürzungen im Text.

L = Linienschiff.
K = Kreuzer.
Gr. K = Grosser Kreuzer.
Kl. K = Kleiner Kreuzer.
Kt. = Kanonenboot.
Kü = Küstenvertheidiger.
T = Torpedoboot.
D = Torpedodivisionsboot.
Eine Zahl hinter den Buchstaben, welche die Art des Schiffes bezeichnen, oder in Klammern ohne diese Buchstaben bedeutet: Deplacement in Tonnen.
t = Registertonnen.
Sm = Seemeilen.
St. B. = Steuerbord.
B. B. = Backbord.



# 1. Das Marinepersonal.

## Rangbezeichnungen.

Die Bezeichnungen der Dienstgrade der Offiziere in den Marinen weichen, wenn auch die Dienstgrade selbst solchen der Armee meist genau entsprechen, nicht allein erheblich von denen der letzteren ab, sondern sind besonders bei dem Unterpersonal, entsprechend der Vielseitigkeit der Funktionen desselben, auch sehr viel umfangreicher.

Die höchste Klasse der Seeoffiziere bilden die Flaggoffiziere, so genannt, weil sie als Kommandozeichen auf dem Schiffe, auf welchem sie sich eingeschifft haben, eine Admiralflagge führen. Das Schiff hat davon die Benennung Flaggschiff; der Adjutant des Flaggoffiziers heisst Flaggleutnant.

Der höchste seemännische Dienstgrad existirt in England, Russland und Japan. Der englische admiral of the fleet hat den Rang eines Feldmarschalls, doch ist er nie mehr aktiv. Abgesehen von Fürstlichkeiten, erhält diesen Titel ein Admiral, wenn er aus dem Dienst scheidet. Der russische General-Admiral und der japanische Gen Sui hat denselben Rang, doch kann derselbe als Höchstkommandirender der ganzen Marine aktiv sein. Se. Majestät der Deutsche Kaiser hat den Rang eines admiral of the fleet. Dementsprechend trägt er auch in der deutschen Marine die Abzeichen eines Grossadmirals, welcher Rang sonst daselbst noch nicht eingeführt ist. Von den Flaggoffizieren folgen der Admiral, der Vizeadmiral und der Konteradmiral — nach offizieller Weise Kontreadmiral geschrieben —, sie rangiren bezw. mit den Generalen der Infanterie etc., den Generalleutnants und Generalmajors.

In vielen Marinen kommt hiernach der Dienstgrad des Kommodores, zu vergleichen mit dem eines Obersten, welcher eine Brigade führt. So wird ein Stabsoffizier genannt, welcher mehrere Schiffe kommandirt, und welchem dieser Titel besonders verliehen ist. In der deutschen Marine ist der Kommodore kein Dienstgrad, sondern die Bezeichnung einer zeitweiligen Funktion. Sollte der Inhaber sein Kommando wieder abgeben, ohne inzwischen zum Konteradmiral befördert zu sein, so nimmt er wieder Titel und Rangabzeichen eines Kapitäns zur See an. Der Kommodore trägt nämlich als Abzeichen den breiten Admirals-Aermelstreifen ohne schmale Streifen. In manchen Marinen, wie auch bis vor Kurzem in der nordamerikanischen, ist der Kommodore ein wirklicher Dienstgrad zwischen dem Kapitän zur See und dem Konteradmiral.

Die Klasse der Stabsoffiziere setzt sich analog den bekannten Dienstgraden der Armee zusammen aus Kapitän zur See, Fregattenkapitän und Korvettenkapitän.

Es folgen die den Hauptleuten gleichstehende Klasse der Kapitänleutnants und als Subalternoffiziere die Oberleutnants zur See und die Leutnants zur See. Den Fähnrichen gleich stehen die Fähnriche zur See, welche aus den Seekadetten mit Gemeinenrang hervorgehen.

In allen Marinen findet man ähnliche, selten in der Uebersetzung direkt abweichende Bezeichnungen. Das Nähere hierüber ergiebt die Tabelle A (siehe Seiten 4 und 5).

Die Vorgesetzten des Maschinenpersonals sind die Marine-Ingenieure; sie rangiren in der deutschen Marine, wie es die Tabelle zeigt. Die Marine-Aerzte werden ebenso wie die Aerzte der Armee benannt.

Von Militärbeamten hat die Marine zunächst eine Klasse mit ausgesprochenem Offizierrang, das sind die Zahlmeister. Entsprechend dem Umfang der Geschäfte, der grossen Verantwortlichkeit und Selbstständigkeit, ist ihre Stellung eine höhere wie diejenige der Zahlmeister der Armee; es giebt Marine-Zahlmeister, -Oberzahlmeister und -Stabszahlmeister, letztere mit Hauptmannsrang. Die Intendanturbeamten, Kriegsgerichtsräthe und Pfarrer der Marine bekleiden eine Stellung, welche derjenigen der entsprechenden Armeebeamten analog ist.

Mit den Marine-Ingenieuren, welche zum Militärpersonal gehören, nicht zu verwechseln sind die höheren Baubeamten der

Kaiserlichen Werften. Es giebt Baumeister, Bauinspektoren, Betriebsdirektoren und Ressortdirektoren je des Schiffbaus, des Maschinenbaus und des Hafenbaus. Bezeichnungen wie Baurath, Oberbaurath und Geheimer Baurath sind Titel, welche dem Dienstalter entsprechend verliehen werden.

Eine besondere Klasse, welche in der Armee nicht vorhanden ist, bilden die Deckoffiziere. Dieselben gehen aus dem Unteroffizierstande hervor, nehmen eine Zwischenstellung zwischen diesen und den Offizieren ein, tragen eine Uniform nach dem Schnitt der Offiziersuniform, aber mit Abzeichen nach Art derer der Unteroffiziere, und sind nöthig und wichtig als Techniker ihres Dienstzweiges und als Verwalter der diesem Dienstzweige zugehörenden Inventarien. Sie müssen eine durchdringende Kenntniss ihres Sonderfachs besitzen, wogegen der Seeoffizier alle Fächer, nicht aber jedes, insofern es das Material betrifft, bis in die kleinsten Kleinigkeiten zu kennen braucht. Von Deckoffizieren giebt es: Bootsmann, Feuerwerker, Steuermann, Torpeder, (Zimmer)Meister, Materialienverwalter, Maschinist, Feuermeister, Zahlmeisteraspirant; ein höherer Dienstgrad derselben wird durch das Vorsetzen von Ober- bezeichnet, z. B. Oberbootsmann, Obermaschinist. Unter den Unteroffizieren und Gemeinen giebt es eine noch grössere Anzahl von Gattungen, da viele Handwerker in ihrer Civilberufsthätigkeit auch dienstlich an Bord beschäftigt werden müssen, aber nicht allen die Beförderung zu einer Deckoffizierstellung möglich ist. So können auch Unteroffiziere, welche in einem gewissen Fach sehr tüchtig sind, zu dem aber keine besondere technische oder Verwaltungskenntniss nöthig ist, zu Feldwebelrang kommen, wie die Stückmeister — gute Geschützkommandeure — und die Signalmeister.

Eine genaue Uebersicht über alle in der deutschen Marine vorkommenden Dienstgradbezeichnungen des Unterpersonals giebt die Tabelle B (siehe Seite 6).

Ein höherer Dienstgrad wird auch bei den Unteroffizieren und Gemeinen durch Vorsetzen der Silbe Ober- gekennzeichnet. Es giebt Obermatrosen, Oberhandwerker etc. mit Gefreiten-, Oberbootsmannsmaaten, Oberfeuermeistersmaaten etc. mit Sergeantenrang.

Der militärische Charakter eines Handwerkers wird durch Anhängung des Wortes »Gast« bezeichnet. Gast ist überhaupt

Tabelle A.

## Dienstgradbezeichnung in den verschiedenen Marinen.

| Armeebezeichnung. | Deutsches Reich. | Deutsches Reich (Ingenieure). | Oesterreich-Ungarn. | Grossbritannien. | Vereinigte Staaten. |
|---|---|---|---|---|---|
| General-Feldmarschall | | | | Admiral of the fleet | |
| General der Infanterie | Admiral | | Admiral | Admiral | Admiral |
| Generalleutnant | Vizeadmiral | | Vizeadmiral | Vice-admiral | Vice-admiral |
| Generalmajor | Kontreadmiral | | Contreadmiral | Rear-admiral | Rear-admiral |
| | Kommodore | | | Commodore | Commodore |
| Oberst | Kapitän zur See | | Linienschiffs-kapitän | Captain | Captain |
| Oberstleutnant | Fregattenkapitän | Marine-Chefingenieur | Fregattenkapitän | | Commander |
| Major | Korvettenkapitän | Marine-Oberstabs-ingenieur | Corvettenkapitän | Commander | Lieutenant commander |
| Hauptmann | Kapitänleutnant | Marine-Stabsingenieur | Linienschiffs-leutnant | Senior lieutenant | Lieutenant |
| Oberleutnant | Oberleutnant zur See | Marine-Oberingenieur | „ | Lieutenant | Lieutenant (junior grade) |
| Leutnant | Leutnant zur See | Marine-Ingenieur | Linienschiffs-fähnrich | Sublieutenant | Ensign |
| Fähnrich | Fähnrich zur See | | Seekadett I. Kl. | Midshipman | Naval cadet |
| | Seekadett | | „ II. Kl. | Naval cadet | „ |
| | Deckoffizier | Maschinist | | Warrant officer | Warrant officer |
| Unteroffizier | (Bootsmanns)-Maat | Maschinistenmaat | | (Boatswains) mate | (Boatswains) mate |
| | **Frankreich.** | **Russland.** | **Italien.** | **Niederlande.** | **Spanien.** |
| General-Feldmarschall | | General-Admiral | | | |
| General der Infanterie | Amiral | Admiral | Ammiraglio | Admiraal | Almirante |
| Generalleutnant | Vice-amiral | Vice-Admiral | Vice-ammiraglio | Vice-admiraal | Vice-almirante |
| Generalmajor | Contre-amiral | Kontre-Admiral | Contr-ammiraglio | Schout-bij-nacht | Contre-almirante |
| | | | | | Capitan de navio I. Cl. |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Oberst | Capitaine de vaisseau | Kapitän I. Ranges | Capitano di navello | Kapitein ter zee | Capitan de navio II. Cl. |
| Oberstleutnant | Capitaine de frégate | „ II. „ | „ di fregata | Kapitein-luitenant | Capitan de fragata |
| Major | | | | | |
| Hauptmann | Lieutenant de vaisseau de I. cl. | Kapitänleutnant | Tenente di navello | Premier-luitenant | Tenente de navio I. Cl. |
| Oberleutnant | Lieutenant de vaisseau de II. cl. | Leutnant | | „ | Tenente de navio II. Cl. |
| Leutnant | Enseigne de vaisseau | Mitschmann | Sottotenente | Second luitenant | Alferez de navio |
| Fähnrich | Aspirant de I. cl. | Gardemarin | Guardia marina | Adelborst I. Kl. | Guarda marina |
| | „ de II. cl. | | Allieve di marina | „ II. u. III. Kl. | Aspirante de marina |
| | | Paludi-Officier | | | |
| Unteroffizier | | | | | |
| | **Dänemark.** | **Schweden.** | **Japan.** | **Türkei.** | **Griechenland.** |
| General-Feldmarschall | | | Gen Sui | | |
| General der Infanterie | | | Kaigun Taischo | Müschir*) | Náwarchos |
| Generalleutnant | Vice-Admiral | Vice-Admiral | „ Tschujo | Ferik | Anti-náwarchos |
| Generalmajor | Contre-Admiral | Kontre-Admiral | „ Schoscho | Liva-bachrië | Hypo-náwarchos |
| Oberst | Kommandeur | Kommendör | „ Taisa | Miralaï | Pliarchos |
| Oberstleutnant | Capitain | Kommendör-Kapten I. Gr. | „ Tschusa | Caïmacam | Anti-pliarchos |
| Major | | Kommendör-Kapten II. Gr. | „ Schosa | | Plotárchis |
| Hauptmann | | Kapten I. Kl. | „ Taii | Sagh-col-aghassy | Hypo-pliarchos |
| Oberleutnant | Premier-Lieutenant | „ II. Kl. | „ Tschui | Yüs-baschi | Anti-popliarchos |
| Leutnant | Second-Lieutenant | Löjtnant | „ Schoï | Mülasimi-ewel | Simeofóros |
| Fähnrich | Koarter-Chef | Unter-Löjtnant | „ Schoï-Kohose | Mülasimi-sani | |
| | Kadet | Elève | | Eleve | Dokimós |
| | | | „ Seïto | | |
| | | | Joto-Heïso | | |
| Unteroffizier | | | Heïso | Tschaüsch | |

*) Das bekannte „Capudan pascha“ bedeutet Geschwaderchef.

**Tabelle B.**

| **Matrosen-Division** | | | | | | | | | **Matrosen-Artillerie** | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Matrose* | | | | | | | | | Matrosen-Artillerist* | |
| Bootsmannsmaat* | | Feuerwerksmaat* | Signalmaat* (vorher Signalgast*) Obersteuermannsmaat† | | Wachtmeistersmaat* | Bottelier* vorher B.-Gehülfe† | Exerzir-Unteroffizier* | | Artilleristenmaat* | Torpedomaat* |
| | Stückmeister | | Signalmeister | | | | | Feldwebel | Feldwebel | |
| Bootsmann* | | Feuerwerker* | | Steuermann* | Wachtmeister | | | | Feuerwerker* | Torpeder* |

| **Zeugpersonal** | **Werft-Division** (Handwerker etc.) | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Zimmermannsgast* | Segelmachersgast* | Malersgast* | Büchsenmachersgast* | Bäcker- u. Böttchersgasten* | Schuhmachersgast* | Schneidersgast* | | Schreibersgast† | Obersanitätsgast† |
| Zeugobermaat | Meistersmaat* | Segelmachersmaat* | Malersmaat* | Büchsenmachersmaat* | | | | Mater.-Verwaltersmaat* | Schreiber* | Sanitätsmaat* |
| Depot-Vicefeldwebel | Meister* | | | | | | | Mater.-Verwalter* | | |

| **Werft-Division** (Maschinen-Personal) | | | | | **Torpedo-Abtheilung** | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Maschinisten-Applikant* | Heizer* | | | | Torpedo-Matrose* | | | Torpedo-Maschin.-Applikant* | Torpedo-Heizer* | |
| Maschinistenmaat* | Feuermeistersmaat* | Zahlmeister-Applikant | Exerzir-Unteroffizier | | Torpedo-Bootsmannsmaat* | Torpedermaat* | Steuermannsmaat* | Torpedo-Maschinistenmaat* | Torpedo-Feuermeistersmaat* | |
| | | | | Feldwebel | | | | | | Feldwebel |
| Maschinist* | Feuermeister* | Zahlmeister-Aspirant | | | | Torpeder* | Torpedo-Steuermann* | | Torpedo-Feuermeister* | |

* bedeutet, dass es davon auch den Oberdienstgrad giebt, † bedeutet, dass es davon nur den Oberdienstgrad giebt.

ein Wort, welches häufig als Bezeichnung eines Mannes, dessen dienstliche Funktion mit dem vorgesetzten Wort in Verbindung steht, gebraucht wird. Man sagt: Bootsgast, ein Mann, der zur Besatzung eines Bootes gehört, Loggast, ein Mann, der zum Loggen abgetheilt ist, Backsgast, ein Mann, der seinen Platz beim Manöver auf der Back hat. »Maat« hatte ursprünglich die Bedeutung: Gehülfe. Das Wort wird auch jetzt noch zur Bezeichnung von Gehülfen bei gewissen Funktionen gebraucht, wie Kochsmaat, Gehülfe des Kochs, der aber durchaus nicht Unteroffizier ist.

In allen anderen Marinen herrschen ähnliche Verhältnisse.

Schiffsjungen haben gar keinen militärischen Rang, sie sind Zöglinge und werden nur auf Schulschiffe kommandirt. Die Bezeichnung Schiffsjungen-Unteroffizier ist lediglich eine Auszeichnung, kein höherer Dienstgrad.

Wenn die Schiffsjungen zwei Jahre gedient haben, werden sie zu Leichtmatrosen ernannt und hören auf, Zöglinge zu sein.

Die Marine-Infanterie ist eine reine Infanterietruppe. Sie wird nicht mehr, wie früher, an Bord der Schiffe geschickt. Ihre Uniform ist analog der der Armee-Infanterie, die Vorgesetzten gliedern sich und werden benannt wie bei der Armee.

Die Matrosen-Artillerie ist Fussartillerie, welche einen Theil der Küstenbefestigungen besetzt. Auch sie wird niemals an Bord kommandirt. Ihre Uniform ist eine Matrosenuniform und ihre Vorgesetzten sind Seeoffiziere, welche meist auf einige Jahre dazu kommandirt sind; die Unteroffiziere werden mit Artilleristenmaat bezw. Obermaat bezeichnet.

## Die Besetzung der Kriegsschiffe.

Im Folgenden ist die Besetzung eines Linienschiffgeschwaderstabes und eines Linienschiffes der »Kaiser«-Klasse gegeben. Zu bemerken ist dazu:

Die Offiziere für Decke sind nicht Deckoffiziere, sondern Leutnants, welchen die Aufsicht über die Einrichtungen und Armirung in den Decken, meist Batteriedeck und Zwischendeck, sowie die Aufrechterhaltung der Ordnung in denselben obliegt. Unter den Unteroffizieren und Gemeinen befinden sich $^1/_4$ bis $^1/_3$ von der Oberklasse.

## Geschwaderstab für ein Geschwader von Linienschiffen.

Stab:

| | |
|---|---|
| Geschwaderchef | Vizeadmiral, |
| Chef des Stabes | Kapitän zur See, |
| Admiralstabsoffizier | Korvettenkapitän, |
| Geschwader-Artillerieoffizier | Kapitänleutnant, |
| Flaggleutnant | Oberleutnant zur See, |
| Geschwaderingenieur | Oberstabsingenieur, |
| Geschwaderarzt | Oberstabsarzt, |
| Geschwaderzahlmeister | Stabszahlmeister, |
| Geschwaderprediger | Marinepfarrer, |

1 Kriegsgerichtsrath,
1 Schiffsbaumeister,

| | |
|---|---|
| Geschwadersekretär | Oberzahlmeister. |

Bureaupersonal:
Registrator Feldwebel,
4 Schreiber.

Signalpersonal:
1 Signalmeister,
3 Obersignalmaate.

Bootspersonal:
3 Bootsmannsmaate,
9 Matrosen,
2 Maschinistenmaate,
2 Heizer.

Musik:
1 Stabshoboist,
16 Hoboisten.

1 Sanitätsmaat.

Ausserdem:
1 Ordonnanz Obermatrose,
13 Burschen Matrosen.

Engagirtes Personal:
1 Koch,
1 Kellner.

Die Stäbe für Flotten, Kreuzergeschwader, Divisionen, Flottillen etc. sind je nach der Bedeutung des Verbandes stärker oder schwächer, jedoch in ähnlicher Weise besetzt.

## Besetzung eines Linienschiffs der »Kaiser«-Klasse.

Stab:

| | |
|---|---|
| Kommandant | Kapitän zur See, |
| Erster Offizier | Korvettenkapitän, |
| Navigationsoffizier | Kapitänleutnant, |
| Artillerieoffizier | " |
| Torpedooffizier | " |
| 4 Wachoffiziere | Oberleutnants zur See, |
| 4 zweite Wachoffiziere | Leutnants zur See, |
| Adjutant | Leutnant zur See, |
| Offiziere für die Decke | Leutnants zur See, |
| Leitender Ingenieur | Stabsingenieur, |
| Ingenieur für Hilfsmaschinen | Oberingenieur, |
| 3 Wachingenieure | Ingenieure, |

Oberstabsarzt,
Assistenzarzt,
Oberzahlmeister,
16 Fähnriche zur See.

Steuermanns- u. Signaldienst:

1 Obersteuermann,
4 Maate,
16 Gasten.

Feuerwerkspersonal:

2 Deckoffiziere,
12 Maate.

Wachtmeisterpersonal:

1 Wachtmeister,
3 Maate,
3 Obermatrosen.

Seemännisches Personal:

1 Oberbootsmann,
2 Stückmeister,
27 Maate,
276 Matrosen.

Maschinenpersonal:

9 Ober- und Maschinisten,
32 Maschinistenmaate,
3 Feuermeister,
22 Maate,
119 Heizer,
1 Pumpenmeister (Oberfeuermeister).

Verwaltung:

2 Zahlmeisteraspiranten und -Applikanten,
2 Materialverwalter,
1 Oberschreiber,
1 Bottelier,
1 Botteliergehülfe.

Handwerker:

1 Obermeister,
5 Maate,
17 Handwerker,

und zwar unter beiden letzteren:

7 Zimmerleute,
2 Segelmacher,
3 Büchsenmacher,
2 Maler,
1 Böttcher,
1 Bäcker,
4 Schuhmacher,
2 Schneider.

Sanitätspersonal:

1 Sanitätsmaat,
2 Obersanitätsgasten.

Torpedopersonal:

4 Bootsmannsmaate,
24 Torpedomatrosen,
1 Maschinist,
3 Maschinistenmaate,
13 Torpedoheizer.

Engagirtes Personal:

3 Köche,
3 Kellner.

Mit dem Kleinerwerden der Schiffe fallen nach und nach die Offiziere für den Spezialdienst, die Offiziere für die Decke, die zweiten Wachtoffiziere aus, die ersten Wachtoffiziere werden auf drei, bei Panzerkanonenbooten auf zwei einschl. Erstem Offizier reduzirt, welche die Spezialfunktionen mit zu übernehmen haben, und zu allerletzt haben die kleineren Torpedoboote nur im Ganzen einen Offizier. Von den Ingenieuren werden die wachthabenden durch Obermaschinisten, dann durch Maschinisten ersetzt, während die Leitung an einen Obermaschinisten übergeht. Auf kleinere Schiffe kommt nur ein Assistenzarzt, und die Fähnriche zur See kommen überhaupt nur auf Linienschiffe, Küstenvertheidiger und Grosse Kreuzer.

## Der Personalersatz der Deutschen Marine.

Das Seeoffizierkorps ergänzt sich lediglich aus den Seekadetten, sehr ausnahmsweise aus besonders geeigneten einjährig-freiwilligen Matrosen.

Das Marine-Ingenieurpersonal geht aus den in technischer, militärischer und gesellschaftlicher Richtung besonders befähigten Obermaschinisten hervor.

Das Unterpersonal der Werftdivisionen, Matrosenartillerie-Abtheilungen und der Marineinfanterie findet seine Ergänzung in dem gewöhnlichen Ersatz, Dreijährig- und Einjährig-Freiwilligen wie bei der Armee.

Die Matrosen-Divisionen und Torpedo-Abtheilungen ergänzen sich:

1. aus den ausgebildeten Schiffsjungen, welche verpflichtet sind, Alles in Allem 12 Jahre zu dienen — Zwölfjährige —. Diese bilden den Stamm und財 Haupttheil der späteren seemännischen Unteroffiziere und Deckoffiziere;

2. aus gewöhnlichem, zu dreijähriger Dienstzeit verpflichtetem Ersatz;

3. aus Einjährig-Freiwilligen, d. h. solchen Personen der seemännischen Bevölkerung, welche entweder die wissenschaftliche Befähigung zum einjährigen Dienst erworben oder die Seesteuermannsprüfung bestanden haben;

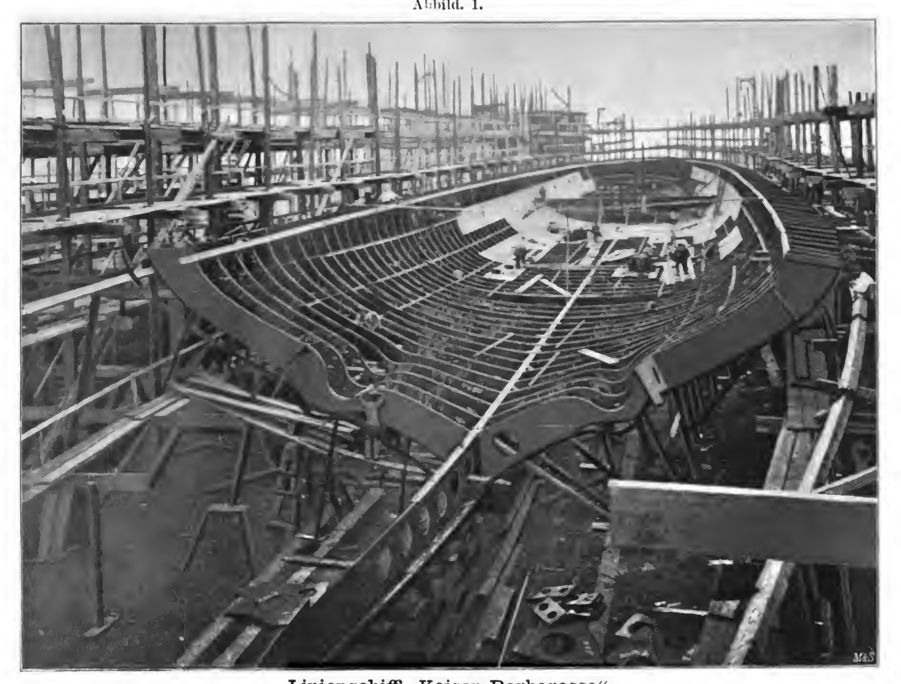
4. aus Dreijährig-Freiwilligen der seemännischen Bevölkerung;

5. aus Vierjährig-Freiwilligen, d.h. solchen Leuten, welche, ohne zur seemännischen Bevölkerung zu gehören, freiwillig bei der Marine zu dienen wünschen;

6. aus Fünfjährig-Freiwilligen, d.h. solchen Leuten, welche gegen gewisse in Aussicht gestellte Vortheile sich zu fünfjährigem Dienst verpflichten.

**Litteratur:** B. v. Werner, Die Kriegsmarine, ihr Personal und ihre Organisation (Leipzig 1894); Dittmer, Katechismus der Deutschen Kriegsmarine (Leipzig 1899); Organisatorische Bestimmungen für die Kaiserliche Marine (Berlin 1888); Die Laufbahnen in der deutschen Kriegsmarine (Berlin 1889); Taschenbuch für die Kaiserliche Marine (Berlin 1893).

Abbild. 1.



**Linienschiff „Kaiser Barbarossa"**
auf der Werft von F. Schichau, Danzig.

# 2. Schiffbau.

## Der Schiffskörper.

Fast sämmtliche Theile der Schiffskörper werden jetzt aus Flussstahl hergestellt. Das Holzwerk wird als feuergefährlich möglichst daraus entfernt gehalten. Selbst die Deckplanken, früher durch ihre Sauberkeit der Stolz des Seemanns, sind durch Stahlplatten, oft mit Linoleum belegt, ersetzt. Grundsatz ist, den Schiffskörper so leicht wie möglich herzustellen, da jedes an ihm gesparte Gewicht entweder dem Panzerschutz oder der Maschinenleistung oder seiner artilleristischen Ausrüstung zu Gute kommt. Deshalb hat man auch das früher meist verwendete und daher in älteren Schiffen noch vielfach vorhandene Schmiedeeisen fallen gelassen und sich dem festeren Stahl zugewandt.

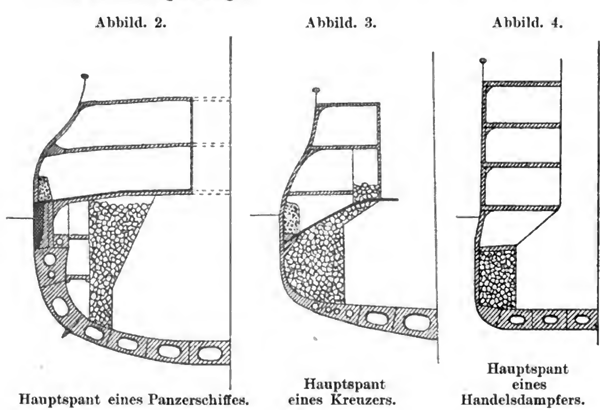
Das Gerippe des Schiffs besteht aus Längs- und Querspanten, die sich rechtwinklig schneiden. Es sind bis zu 1½ m breite, an beiden Seiten der Ränder mit angenieteten Winkeleisen versehene, auf ihrer schmalen Kante stehende, bis zu 10 mm starke Bleche, welche in Stücken von etwa 3 m Länge miteinander verbunden werden und aus deren Mitte der grösste Theil des Blechs wieder herausgeschnitten ist. Die Längs- und Querspanten fügen sich, der Länge der genannten einzelnen Stücke entsprechend, ineinander und sind miteinander vernietet, so ein System von viereckigen Zellen, den Doppelboden schaffend. Derselbe nimmt der Länge nach etwas mehr wie die mittlere Hälfte des Schiffs ein und ist aussen und innen mit aufgenieteten Platten, der Aussenhaut bezw. Innenhaut, versehen. Innerhalb des Doppelbodens wird ein Theil der Spanten ohne Erleichterungsöffnungen voll gehalten, und es entsteht eine Anzahl von Zellen, deren jede gegen die andere und nach dem Schiffsinnern wasserdicht abgeschlossen ist, so also dem Wasser, welches durch ein Leck einströmte, die Weiterausbreitung im Schiffsraume verwehrend. Zur Kommunikation zwischen den einzelnen Zellen des Doppelbodens und der demnächst zu nennenden Wallgänge, zum Reinigen, Streichen und Lüften dienen Mannlöcher, gerade gross genug, um einen Mann durchzulassen und für gewöhnlich durch einen wasserdichten Deckel mit Vorlegeschloss verschlossen. Nach den Enden

zu fällt die Innenhaut weg. Einen eigentlichen Kiel hat das Schiff noch selten; derselbe ist, so zu sagen, nach innen verlegt. Ihn vertritt das mittlere Längsspant, das Kielspant. Der Kiel, welcher früher das Seitwärts-gedrückt-werden des Schiffes durch den Wind vermindern sollte, ist beim Wegfall jeglicher Takelage überflüssig geworden; er vermehrt im Uebrigen nur den Tiefgang und ist selber als hervorragender Theil leicht Beschädigungen ausgesetzt. Ueber Schlingerkiele siehe Seite 29. Die unter dem Kielspant liegenden Platten der Aussenhaut sind stärker als die übrigen, da z. B. beim Docken das Schiff in erster Linie mit denselben aufliegt; sie werden als Kielplatten bezeichnet. Nach oben findet der Doppelboden seinen Abschluss im Panzerträger, dem obersten Längsspant, etwa $1^1/_2$ bis $1^3/_4$ m unter der Wasserlinie. Auf diesem stehen die Panzerspanten, die an ihrer Aussenseite den Panzer mit Teakholzunterlage dergestalt tragen, dass sich seine Aussenkante mit der Aussenhaut vergleicht. Weiter nach oben setzen sich die Spanten schmäler und leichter fort. Die aufrecht stehenden Theile der Querspanten sind durch eine oder mehrere Reihen von Decksbalken miteinander verbunden. Dieselben verleihen erst den Spanten die nöthige Festigkeit im Querverband und geben dem Schiffe eine Eintheilung des Raumes der Höhe nach. Die Decksbalken sind mit Stahlplatten — früher auch mit Holzplanken — belegt, welche so auch den Längsverband kräftigen und die verschiedenen Decke bilden. Zum Durchführen von Aufgängen werden Luken freigelassen; die Mitte der Decksbalken wird meist durch Deckstützen getragen. Man unterscheidet bei grossen Schiffen im Allgemeinen folgende, meist durchlaufende Hauptdecke: Zwischendeck, Batteriedeck, Oberdeck und Aufbaudeck; der grosse Schiffsraum unter dem Zwischendeck wird, sofern er nicht für Maschinen und Kessel gebraucht wird, für Unterbringung von Vorräthen abschnittsweise in verschiedene Etagen getheilt und heisst die Last.

Die Innenhaut, welche über die Panzerträger weg bis zum nächsten Deck durchgeführt wird, lässt zwischen sich und dem Panzer einen Raum frei, welcher breit genug zum Durchpassiren von Menschen ist, den äusseren Wallgang. Derselbe, in der Wasserlinie gelegen, ist nothwendig zur Untersuchung und Beseitigung von Beschädigungen dieser im Gefecht besonders wichtigen Stelle. Die neuen grossen Schiffe haben sodann weiter nach innen

eine zweite senkrechte Stahlwand, welche mit der Innenhaut den inneren Wallgang einschliesst und die äussere Wand des Kohlenbunkers bildet. Die innere Kohlenbunkerwand schliesst diesen Raum nach dem Kesselraum ab. Es sind also im Ganzen vier wasserdichte Wände zu zerstören, zu durchlöchern oder in ihren Verbindungen zu lockern, bis das Wasser von aussenbords in das innere Schiff hineinströmen kann. Neben den Maschinen befindet sich an Stelle des schützenden Kohlenbunkers häufig ein dritter Wallgang. Im Uebrigen modifizirt sich diese Einrichtung nach vorn und hinten und nach der Grösse des Schiffes. Aeltere Schiffe zeigen häufig gar keine Wallgänge und kleine oft nicht einmal einen Doppelboden. Am charakteristischsten für die Konstruktion eines Schiffes ist die seines Null- oder Hauptspants, d. h. des mittleren Querspants mit dem Hauptquerschnitt des Schiffes, wie sie die Abbildungen zeigen.

Abbild. 2. Abbild. 3. Abbild. 4.

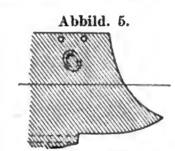


Hauptspant eines Panzerschiffes. Hauptspant eines Kreuzers. Hauptspant eines Handelsdampfers.

Eine Sicherheitskonstruktion zeigen alle Schiffe, seit dieselben aus Eisen erbaut werden, ihre Theilung durch vertikale Querschotten in wasserdichte Abtheilungen. Im Allgemeinen zeigt jedes moderne Schiff 11 bis 13 solcher Abtheilungen, welche zum Theil wieder in Unterabtheilungen getheilt sind. So zieht sich ausnahmslos auf den Schiffen mit zwei Maschinen eine wasser-

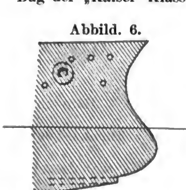
dichte Längswand in der Kielebene wenigstens durch die Maschinen- und Kesselräume, meist noch durch weitere Räume hin. Diese Einrichtung hat den Zweck, dass, wenn das Schiff durch Grundberührung, Kollision, Torpedo- oder Minenexplosion oder einen Schuss in der Wasserlinie ein erhebliches Leck erhielt, das einströmende Wasser sich nicht durch das ganze Schiff verbreiten kann, sondern auf die eine Abtheilung, innerhalb deren die Verletzung erfolgte, beschränkt bleibt. Allerdings kommt es häufig genug vor, dass die Beschädigung sich in der Nähe eines Schotts befindet, welches dann nicht dicht hält, und dass somit zwei Abtheilungen in Mitleidenschaft gezogen werden. Aus diesem Grunde ist die Grösse der einzelnen Abtheilungen, wo es angeht, so gewählt, dass zwei derselben volllaufen können, ohne dass dadurch die Schwimmfähigkeit des Ganzen aufhörte. Die vorderste Abtheilung ist meist möglichst klein, damit bei dem eigenen Rammstosse, der sicher ein Leckspringen der die Ramme umgebenden Theile zur Folge hat, nur ein geringer Theil des Schiffsinnern sich mit Wasser fülle. Die Schotten werden nicht ganz öffnungslos ausgeführt, denn, soll der innere Schiffsbetrieb nicht auf das Aeusserste erschwert werden, so muss die Mannschaft zwischen den einzelnen Abtheilungen oder doch einem Theile derselben kommuniziren können. Dem Zwecke dienen wasserdicht durch etwa acht Vorreiber abschliessbare Thüren. Man beschränkt ihre Zahl allerdings auf das Mindeste, denn es wird doch leicht einmal vergessen, eine wichtige Thür zu schliessen, und es bleiben selbst von den vorhandenen Thüren eine Anzahl für gewöhnlich geschlossen. Im Falle der Gefahr, z. B. bei drohender Kollision, nach Grundberührungen, im Nebel, nimmt die Mannschaft auf das Alarmsignal und Kommando: „Schotten dicht!“ gewisse Stationen ein, und jede Thür oder sonstige Oeffnung wird durch besondere, vorher bestimmte Leute geschlossen.

Abbild. 5.



Bug der „Kaiser“-Klasse.

Abbild. 6.



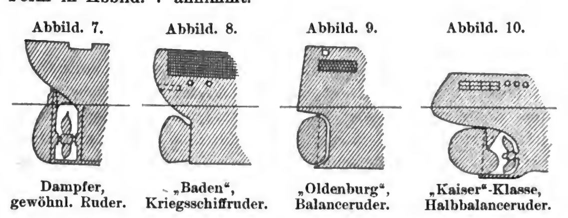
Bug des „Fürst Bismarck“.

Die Fortsetzung des Kielspants vorn und hinten nach oben bilden der Vor- und der Hintersteven; sie sind bei Kriegs-

schiffen meist aus einem Stück Stahlguss hergestellt. Der Vorsteven der Handelsdampfer fällt gewöhnlich senkrecht ab und geht mit einer Kurve in das Kielspant über. Derjenige der Kriegsschiffe ist fast ausnahmslos als Ramme ausgebildet, ob das Schiff zum Rammen bestimmt ist oder nicht. Die Form der Ramme und damit des Vorstevens ist sehr verschieden. Den Rammbug unserer neuesten Panzerschiffe giebt Abbild. 5 wieder, während Abbild. 6 die charakteristische Form des Bugs der deutschen Kreuzer zeigt.

## Das Ruder.

Der Hintersteven ist bestimmt, das Ruder — von Landbewohnern meist Steuer oder Steuerruder genannt — zu tragen, daher muss seine Gestalt der des Ruders angepasst werden. Am einfachsten gestaltet er sich bei einem Handelsschiffe. Er steigt meist senkrecht von der Kielplatte in die Höhe, hinten die Fingerlinge für das Ruder tragend. Hat das Schiff nur eine Schraube, so liegt diese natürlich in seiner Mittellinie und vor dem Ruder. Zu dem Zwecke zeigt der hintere ganz scharfe Theil des Schiffes eine Aussparung im sogenannten Totholz, d. h. dem Theile, der keinen inneren Raum mehr bildet, und die Schraube bewegt sich darin unmittelbar vor dem in diesem Falle sogenannten Rudersteven, während der eigentliche Hintersteven, welcher eine Buchse für die Schraubenwelle enthält, die Form in Abbild. 7 annimmt.



Abbild. 7. Dampfer, gewöhnl. Ruder. — Abbild. 8. „Baden", Kriegsschiffruder. — Abbild. 9. „Oldenburg", Balanceruder. — Abbild. 10. „Kaiser"-Klasse, Halbbalanceruder.

Kriegsschiffe, welche einer grösseren Manövrirfähigkeit bedürfen, haben meist auch grössere Ruderblätter, und dieselben sind gänzlich der direkten Schusswirkung entzogen. Daraus resultirt eine Form wie Abbild. 8. Zur Vergrösserung der Ruderwirkung, zugleich Verminderung der zum Legen des Ruders benöthigten Kraft wurde das Balanceruder eingeführt, welches ein Ruder-

blatt auch vor seiner Drehungsaxe hat. Dasselbe benöthigt keines Ruderstevens, sondern steht mit einem Zapfen in der nach hinten verlängerten und verstärkten Kielplatte (Abbild. 9). Das gebräuchlichste moderne Ruder ist das Halbbalancerruder, welches nur in seinem unteren Theile ein Ruderblatt nach vorne hat, deshalb auch theilweise in Fingerlingen hängen kann, was für die Sicherheit des ganzen Mechanismus von Wichtigkeist ist (Abbild. 10). Komplizirt wird die Form des Hinterstevens da, wo drei Schrauben und ein Halbbalanceruder angewendet werden; da lässt man aus dem über der Mittelschraube sich horizontal nach hinten wendenden Hintersteven einen schweren Lappen hervorragen, welcher die Fingerlinge trägt.

Die Verlängerung der Kielplatte nach hinten, oft nach unten ausgebogen, wird Hacke genannt. Dieselbe wird besonders dann angewendet, wenn das Schiff seiner ganzen Grösse gegenüber eine besonders starke Maschine und damit eine grosse Schraube hat, wie z. B. die Torpedoboote. Hier dient die Hacke nicht allein zur Aufnahme des Ruderzapfens, sondern sie gewährt auch Ruder und Schraube einen gewissen Schutz bei leichten Grundberührungen.

## Drainage und Pumpen.

Es genügt nicht, dass man die Weiterverbreitung des durch ein Leck eintretenden Wassers im Schiffe verhindert, man muss das Wasser auch wieder herausschaffen können. Dazu dient ein komplizirtes Drainage- und Pumpensystem.

Zu beiden Seiten des Kielspants liegen Drainagerohre, die mit allen Abtheilungen und dem Zellensystem des Doppelbodens durch Rohre und Schieber verbunden sind, und aus denen durch Aufsteigrohre, die wieder oben miteinander kommuniziren, aber auch durch Ventile voneinander abgeschlossen werden können, vermöge einer grossen Zahl von Dampf- und Handpumpen das Wasser herausgepumpt werden kann. 30 Mann und mehr arbeiten bei grossen Schiffen an jeder Handpumpe. Die Schieber, Ventile, Peilrohre liegen sämmtlich so, dass sie von Theilen des Schiffes aus, die nicht von vornherein unter Wasser gesetzt werden können, bedient werden können; dazu kommen noch eine Anzahl Schleusen zwischen benachbarten Abtheilungen, besonders solchen an beiden Seiten des Kielspants, zum Ausgleich des eingedrungenen Wassers,

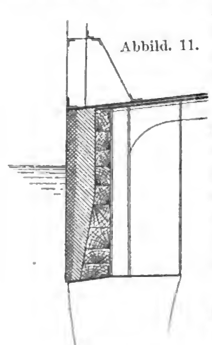
damit z. B. das Schiff nicht zu stark nach einer Seite gekrängt werde und dadurch seine See- oder doch Gefechtsfähigkeit verliere. Das ganze Pumpen- und Drainagesystem, verbunden mit der genauen Kenntniss sämmtlicher Einzelräume an den Schiffswandungen und deren Zugängen und Verschlüssen, bedingt das Vorhandensein eines besonderen, aus dem Maschinenpersonal entnommenen Pumpenmeisterpersonals. Der Pumpenmeister ist der genaueste Kenner aller verborgenen Räume des Schiffes, seine genaue Bekanntschaft mit letzteren ist nur durch jahrelange Uebung zu erlangen, und deshalb lässt man den Pumpenmeister so lange, wie es irgend seine Beförderungs- und Gesundheitsverhältnisse gestatten, auf demselben Schiffe, und sollte die übrige Mannschaft derweilen vier- bis fünfmal wechseln.

## Die Panzerung.

Man kann heutigen Tages nicht mehr den grundsätzlichen Unterschied zwischen einem Panzerschiff und einem ungepanzerten Schiffe aufrecht erhalten. Man panzert eben jedes Schiff so weit, als es seine sonstigen Aufgaben und nothwendigen Eigenschaften erlauben. Bei dem Linienschiff, welches bestimmt ist, in der rangirten Schlacht zu kämpfen, müssen dem möglichst grossen Panzerschutz und der möglichst starken Artillerie zu Liebe die übrigen wünschenswerthen Eigenschaften, Schnelligkeit und Dampfstrecke, zurückstehen. Bei den grossen schnellen Kreuzern von grossem Aktionsradius muss der Panzerschutz und die Artillerie leichter werden, je kleiner die Kreuzer werden, desto mehr, und bei den kleinsten und schnellsten Fahrzeugen, den Torpedobooten, verschwindet der Panzer vollständig. Bei den Linienschiffen werden gepanzert: die Wasserlinie, die Stellungen der schweren und mittleren Artillerie, die Kommandostellen, die Schächte zur Munitionsförderung und zur Herabführung der Kommandoelemente, schliesslich das Deck, welches sich über Maschinen- und Kesselräume weg durch das Schiff erstreckt. Bei den schwersten grossen Kreuzern wird der Panzerschutz nur leichter, demnächst fällt der Gürtelpanzer, der Panzer für die Geschützstände und die Munitionsschächte, schliesslich der Kommandothurm weg, so dass nur noch das Panzerdeck übrig bleibt. Dieses ist nun allerdings heutigen Tages eine conditio sine qua non für jedes Kriegsschiff, ausser Torpedobooten und

Kanonenbooten, welche letzteren eigentlich nicht zum Kampf gegen Streitkräfte der Kulturstaaten bestimmt sind.

Der Panzerschutz hat sich im Laufe der Zeit, entsprechend den Fortschritten im Geschützwesen, ganz ausserordentlich, sowohl was die Dicke der Platten als ihre Qualität betrifft, verstärkt. Die alten Panzerfregatten »Friedrich Carl« und »Kronprinz« hatten einen Gürtelpanzer von 127 mm Schmiedeeisen, derselbe steigerte sich bei »Preussen« und »Friedrich der Grosse« auf 229 mm, bei »König Wilhelm« auf 305 mm, bei der »Baden«-Klasse auf 406 mm in zwei Lagen. Da die Schmiedeeisengewichte zu gross wurden, führte man den sogenannten Verbund-(compound-)panzer ein, welcher aus einer Schmiedeeisenplatte mit darauf gewalzter oder gegossener äusserer Stahlplatte bestand. »Brandenburg« hat einen solchen Verbundpanzer von 400 mm Dicke. Mit dem Fortschreiten der Artillerie reichte auch dieses Material nicht mehr aus: es trat der Nickelstahl an seine Stelle, und ein weiterer Fortschritt, die Herstellung von gehärtetem Nickelstahl, ermöglichte dann sogar, zu Gunsten anderer sehr wünschenswerther Gewichte, den Panzerschutz in seiner Dicke zu reduziren, so dass z. B. die »Kaiser«-Klasse einen Gürtelpanzer von nur 300 mm führt. Der gehärtete Nickelstahl ist allerdings so hart, dass er eine Bearbeitung überhaupt nicht mehr zulässt.


Abbild. 11.

Panzeranordnung.

Die angegebenen Zahlen sind nur cum grano salis zu verstehen. Abgesehen davon, dass auf vielen Schiffen der Panzergürtel nicht um das ganze Schiff herumreicht, sondern nur die wichtigsten Theile deckt, wird derselbe stets nach vorn und hinten sowie unter Wasser schwächer. Geht der Panzergürtel nicht um das ganze Schiff herum, so werden die Enden desselben durch ebensolche Panzerquerwände miteinander verbunden. Der Gürtelpanzer hat durchschnittlich eine Breite von $2^1/_2$ m, wovon $1^1/_2$ m unter Wasser liegen. Die Thürme der schweren Geschütze haben in der deutschen Marine einen etwas schwächeren Panzer als die Gürtel, in der englischen zum Theil sogar stärkeren, doch

kommen auch gleiche und geringere Panzer vor. Die Grundsätze in dieser Beziehung schwanken bei allen Staaten. Der Gürtelpanzer setzt sich häufig in geringerer Dicke nach oben zu in einer Kasematte fort, oder im Batterie- und auf dem Oberdeck befinden sich entsprechend gepanzerte Kasematten für je ein oder mehrere Geschütze der mittleren Artillerie, sofern letztere nicht ausserhalb der eigentlichen Kasematten in besonderen analog gepanzerten Thürmen Aufstellung finden. Die Stärke des Panzers der Kommandothürme schwankt zwischen der der Thürme der schweren Geschütze und der der Stärke der mittleren Artillerie, die Munitionsschächte sind durchgängig geringer gepanzert wie die Geschützstände, zu denen sie führen.

Ein Panzerdeck liegt am rationellsten so, dass es an der Bordwand etwa in der Höhe der Gürtelpanzer-Unterkante aufliegt, also $1^1/_2$ m unter der Wasserlinie, und sich nach der Schiffsmittellinie bis über die Wasserlinie hinaus aufwölbt. Viele, besonders ältere Schiffe haben aus den Gründen der bequemeren Konstruktion und Raumausnutzung den fast ganz horizontal liegenden Deckpanzer auf der Oberkante des Gürtelpanzers.

Der Deckpanzer ist verhältnissmässig schwach, da auf Vertikalfeuer aus Mörsern und Haubitzen vorläufig sehr wenig zu rechnen ist und die Geschosse langer Kanonen nur in ganz spitzem Winkel auftreffen können. Der moderne Deckpanzer ist etwa 75 mm stark, die neuesten englischen 100, die französischen 90 bis 100 mm.

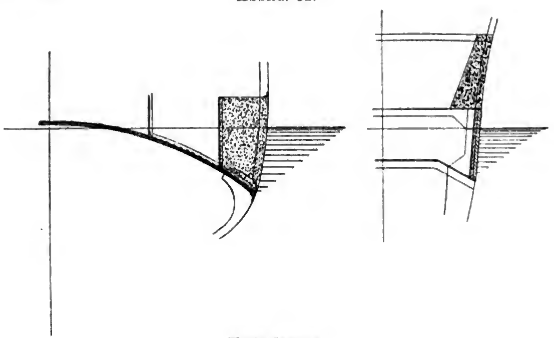
Hauptsächlich sollen Maschine und Kessel durch ein Panzerdeck geschützt werden. Um nun nicht das ganze Deck eines Maschinencylinders wegen, der nicht kürzer gemacht werden kann, unbequem hoch zu legen oder zu stark zu wölben, legt man es oft in bequeme Tiefe und setzt da, wo es höher liegen müsste, eine sogenannte Glocke, eine gepanzerte Ausbauchung, darauf.

Das Gesammtpanzergewicht eines Linienschiffs beträgt etwa 30 bis 37 pCt. des ganzen Eigengewichts, bei Kreuzern 14 bis 25 pCt.

Die leichten Geschütze, welche ihre Aufstellung überall da erhalten, wo sie Raum zur Aufstellung und freiem Ueberblick, also auch auf Aufbauten, Kommandobrücken etc. finden, können nicht durch festen Panzer geschützt werden; sie erhalten meistens Schutzschilde, welche gegen Geschosse leichten Kalibers schützen und sich mit dem Geschütze drehen.

Geschützte Kreuzer, d. h. Kreuzer mit einem Panzerdeck, erhalten vielfach über letzteren an der Bordwand einen Kork- oder Kofferdamm, ebenso Schiffe mit theilweisem Gürtelpanzer dort, wo der Gürtelpanzer fehlt. Dieser Kofferdamm ist ein durchlaufender Kasten — Koffer — aus Stahlblech, gefüllt mit zurecht geschnittenen Korkstücken, welche durch Marineleim miteinander verbunden sind. Schlägt ein Geschoss unter der Wasserlinie durch Bordwand und Kofferdamm und strömt nun das Wasser ein, so quillt der Kork auf und verstopft das Leck. Auch über dem Gürtelpanzer ist manchmal solch Kofferdamm angebracht; er soll seinen Zweck erfüllen, wenn das im Gefecht beschädigte Schiff so tief oder schräg fällt, dass der Gürtelpanzer ganz unter Wasser kommt.


Abbild. 12.



Kofferdämme.

## Platz- und Raumvertheilung.

Die Raumbenutzung auf einem grossen Kriegsschiffe ist folgende: Noch über dem Aufbaudeck befindet sich vor dem Fockmast die vordere Kommandobrücke, an beiden Seiten bis über die Bordwand reichend und vor ihrer Mitte mit dem gepanzerten Kommandothurm in Verbindung stehend. Hier ist der Platz der Schiffsleitung im Gefecht. Darüber befindet sich meist eine zweite Kommandobrücke, welche beim Einlaufen in enge Einfahrten etc. benutzt wird und neuerdings ein zweiter Kommando-

thurm für den Artillerieoffizier und seine Leute. An der Hinterkante einer der Kommandobrücken steht das Kartenhaus, ein wettergeschützter Platz zum Benutzen der Seekarten etc. und ein Raum zur Erholung für den Kommandanten, falls die Umstände es nöthig machen, dass derselbe für längere Zeit nicht gut seine Wohnräume aufsuchen kann.

Die untere Kommandobrücke ist durch eine schmale Laufbrücke mit einer hinteren, der vorderen ähnlichen Reservekommandobrücke verbunden. Leichte Geschütze sind auf den Kommandobrücken wie auf dem Aufbaudeck aufgestellt.

Auf dem Oberdeck stehen vorn und hinten die Thürme der schweren Geschütze. Meist steht der vordere höher als der hintere, entweder steht er in Höhe des Aufbaudecks, oder das Oberdeck endet dicht vor dem hinteren Thurm, welcher dann auf dem Batteriedeck steht, d. h. scheinbar, denn die Fundamente liegen tief unten im Schiff. In dem Aufbau, also noch auf dem Oberdeck, steht in Kasematten ein Theil der mittleren Artillerie, wenn sie nicht in Drehthürmen ausserhalb des Aufbaudecks Aufstellung gefunden hat.

Auch das Batteriedeck dient der Aufstellung der mittleren Artillerie. Oberdeck und Batteriedeck beherbergen in ihrem hinteren Theile die Messen mit Anrichteräumen — pantries — für Admiral, Kommandanten und Offiziere mit den Wohnräumen und Kammern für die höheren Offiziere. In der Mitte des Oberdecks befinden sich die verschiedenen Kombüsen — Küchen auch Backräume, weiter vorn im Batteriedeck Lazareth und Apotheke.

Im hinteren Zwischendeck liegen die Messen für Deckoffiziere und Fähnriche zur See und Einzelkammern für Offiziere und Deckoffiziere, das Kommandobureau, das Schiffspassbureau, das Zahlmeisterbureau, eine Kammer für nautische Instrumente und weiter vorn Baderäume für Offiziere, Maschinisten, Heizer und Mannschaft, Wäschetrockenräume und Arrestzellen.

Unter dem Zwischendeck — man gebraucht das Wort »Deck« sowohl zur Bezeichnung des Fussbodens als auch des Raumes darüber bis zum nächsten Deck —, welches im Allgemeinen durch das früher genannte Panzerdeck gebildet wird, beanspruchen die Maschinen, Kesselräume und Kohlenbunker den ganzen mittleren Theil des Schiffs, die Maschine, welche die mittlere der drei Schrauben treibt, das hinterste in der Mittschiffslinie belegene

Stück, dann nach vorn anschliessend die beiden anderen Maschinen an jeder Schiffsseite den gesammten Raum und daran, umschlossen von Längsbunkern an der Bordseite und von Querbunkern quer durch das Schiff, die verschiedenen Kesselräume. Im Anschluss an die Maschinenräume befinden sich ein Maschinenbureau, ein Werkstattbureau, Räume für Kohlensäcke und eiserne Kästen für die feuergefährliche Wischbaumwolle. In der Mittschiffslinie durch die ganze Länge der Maschinen- und Kesselräume zieht sich in guter Manneshöhe unter dem Panzerdeck ein Gang hin, welcher zur bequemen Verbindung zwischen Vor- und Hinterschiff dient, wo sonst doch alle Räume durch Schotten und im Gefecht geschlossene Thüren voneinander abgesperrt sind und an dessen Wänden Telegraphen-, Telephon-, Sprachrohr- und sonstige Leitungen der Kommandoelemente entlang geführt sind, so das Durchbohren einer grossen Anzahl von Schotten vermeidend und stets unter Aufsicht.

Im Uebrigen heisst der Raum unter dem Zwischendeck die Last; er ist nach Bedarf in mehrere Etagen getheilt. Ganz unten im Bug und an 1 bis 2 Stellen jeder Breitseite sind Räume zum Schiessen mit Torpedos aus Unterwasserrohren. Hinten liegen der Mechanismus des (Steuer-) Ruders und die dasselbe bewegenden Maschinen.

Unter allen Hauptgeschützaufstellungen befinden sich in der Last Munitionsräume, durch Aufzüge mit den Geschützstellen verbunden. Sie können im Falle der Feuersgefahr durch Oeffnen von Ventilen unter Wasser gesetzt werden. Beleuchtet werden sie aus einem Vorraum durch dicke Glasscheiben hindurch.

Im Besonderen werden mit Last folgende Räume bezeichnet: im Hinterschiff die Proviantlasten für die verschiedenen Messen, im Vorschiff diejenigen für die Mannschaft als: Fleisch-, Trocken-, Brot- und Spirituslast, sodann die Speise-, Wasch- und Trink-Wasserlast, die Ketten-, die Sand- und die Taulast.

Mit Hellegats bezeichnet man die Räume, in denen die Inventarien und Materialien der verschiedenen Dienstzweige aufbewahrt werden; es sind da Hellegats für den Bootsmann, Steuermann, Zimmermann, Feuerwerker, Torpeder, Maler, Pumpenmeister, für die Maschinen, den elektrischen Betrieb, für das Sprenggeräth und ein allgemeines Hellegat.

Im Zwischendeck oder in der Last befinden sich ein Torpedoarbeitsraum, ein bis zwei Montirungskammern, die Segel-

koje, die Bottlerei, d. h. ein Ausgaberaum für Proviant und Kantinengegenstände. Ferner sind noch zu nennen, an geeigneten Stellen im Schiff vertheilt, ein Raum für feuergefährliche Farben, Kasten für Petroleum, eine Lampenkammer, Räume für Turn- und Fechtgeräth, für Reinigungsgeschirr, für Minensuchgeräth, Oelzeug, Musikinstrumente und zur Aufbewahrung der Hängematten während der Tageszeit.

Die Mannschaft bewohnt alle Räume über dem Panzerdeck, soweit dieselben nicht durch vorhergenannte Zwecke belegt sind, aber auch die Aufstellungsräume der Geschütze, wenn es irgend geht. Zum Essen — Schaffen nennt es der Seemann — werden die für gewöhnlich unter den Decks aufgefangenen Tische und Bänke — Backen und Banken genannt — aufgestellt, zum Schlafen werden die Hängematten ausgegeben und in Reihen an Haken der Deckbalken aufgehängt. Für ihre Kleider haben die Leute kleine Kleiderkisten, welche in Regalen im Zwischendeck in mehreren Reihen übereinander geschichtet sind.

In den Lasten soll Niemand wohnen oder schlafen; die dauernd dort beschäftigten Leute, welche keine Kammer haben, thun es aber, wenn nicht scharf aufgepasst wird, doch; für schlechte oder doch bedrückte Luft sind sie unempfindlich, ein bischen eigener Wohnraum geht ihnen eben über Alles.

## Die Masten.

Von den neuen Kriegsschiffen erhält keines mehr eine Segeltakelage. Linienschiffe und grosse Kreuzer erhalten jetzt Gefechtsmasten, die kleineren Kriegsschiffe nur Signalmasten. Die Gefechtsmasten erinnern häufig noch an die alten Untermasten, neuerdings aber erreichen sie oft eine thurmartige Dicke und sind im Einzelnen recht verschieden konstruirt. Im Folgenden seien diejenigen unserer neuesten Linienschiffe beschrieben. Diese haben einen äusseren dicken und einen inneren und höheren dünnen Theil. Das äussere Rohr hat einen Durchmesser von etwa $2^1/_4$ m und reicht vom Panzerdeck bis etwa 7 m über die Kommandobrücke. Es umschliesst concentrisch das innere Rohr, gegen welches es durch die Stufen von zwei Wendeltreppen abgesteift ist. Das innere Rohr von $^3/_4$ m Durchmesser steht auch auf dem Panzerdeck auf und ist etwa 10 m länger. Es dient als Abzugskanal für die Luft aus den unteren Schiffsräumen und als Munitionsaufzugschacht für die

Geschütze im Gefechtsmars. Letzterer ist dem dicken Theil des Mastes direkt aufgesetzt, hat einen Durchmesser von etwa 4 m und dient zur Aufstellung von zwei 3,7 cm Maschinengeschützen und zwei 0,8 Maschinengewehren; er ist überdacht. Auf das Ende des dünnen Rohrs ist ein Podest zur Aufnahme eines Scheinwerfers und als Stand für den Ausguck aufgelagert. Signalstängen verlängern den Mast noch um etwa 16 m. Zwei halbe Signalraaen, welche an dem Gerüste des oberen Podestes die Befestigung ihres inneren Endes finden und zwei horizontale Gaffeln ebendaselbst 45° achteraus gerichtet, vervollständigen die Signaleinrichtung.

Die Signalmasten der kleineren Schiffe sind Pfahlmasten, d. h. Masten aus einem Stück, ähnlich wie die Signalstängen eingerichtet.

Beide Arten von Masten werden durch Stahltaue — Stagen — nach vorn, den Seiten und hinten gestützt.

## Die Boote.

Die Boote der Kriegsschiffe sind nicht in erster Linie Rettungsboote, wie der Nichtseemann oft glaubt. Dieser Zweck tritt vollständig zurück, sie reichen auch nicht entfernt aus, die ganze Besatzung eines Kriegsschiffs aufzunehmen. Die Boote dienen ausser zur Herstellung der Verbindung mit dem Lande oder anderen Schiffen hauptsächlich zu militärischen Landungen und Unternehmungen und zu Transportzwecken. Jedes Kriegsschiff muss in der Lage sein, zu jeder Zeit alle möglichen Aufgaben mit seinen eigenen Hilfsmitteln erfüllen zu können. Zu dem Zweck muss es Boote der verschiedensten Art und Grösse besitzen.

Die schwersten Ruderboote sind die Barkassen, welche bis zu 20 Riemen — vom Landbewohner Ruder genannt — führen und gegen 100 Mann tragen können; sie haben, wenn zur Landung oder zu sonstigem militärischen Zweck armirt, ein 8 cm Bootsgeschütz in Bootspivotlaffete, welches zu Landoperationen in eine hochräderige Landungslaffete gelegt werden kann. Mit den Barkassen kann man die schwersten Anker ausfahren.

Es folgen die Pinassen mit 12 bis 16 Riemen und einer Bemannungsstärke bis zu 65 Personen.

Die Kutter sind die schnellen und leichten Boote für den gewöhnlichen Tagesverkehr, sie führen 10 bis 14 Riemen und können

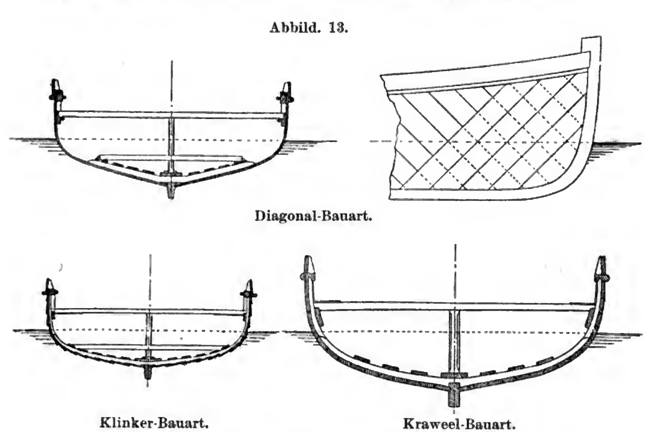
bis zu 45 Personen fassen. Während die vorgenannten schweren Boote meist ihren Platz auf Deck, d. h. eingesetzt, haben, hängen die Kutter und anderen leichten Boote in Davits — Krähnen — aussenbords, zum sofortigen Gebrauch bereit. Die Kutter werden in erster Linie als Rettungsboote, d. h. wenn ein Mann über Bord gefallen ist etc., gebraucht.

Die Jollen führen 4 Riemen und tragen bis zu 20 Mann. Bei Landungsmanövern etc. werden sie meist als Lazarethboote verwendet und fahren unter Genfer-Kreuz-Flagge.

Dingis sind ganz kleine Boote, welche von einem Mann gerudert werden und im Allgemeinen nur 2 bis 4 Personen tragen sollen. Zu militärischer Leistung werden sie schwerlich benutzt.

Zur persönlichen Benutzung der Flaggoffiziere und Kommandanten sowie zur Beförderung einzelner Offiziere dienen die Gigs, lange schnelle Boote, welche von 5 bis 8 Mann gerudert werden.

Abbild. 13.



Diagonal-Bauart.

Klinker-Bauart. Kraweel-Bauart.

In allen Booten ausser den Gigs sitzen je 2 Ruderer auf einer Ducht — Ruderbank —, in letzteren nur je einer, da die Boote zu schmal sind.

Alle Boote sind aus Holz diagonal gebaut, d. h. sie haben über den Spanten zwei Lagen Planken, welche sich ziemlich im

rechten Winkel kreuzen. Das giebt eine ausserordentliche Festigkeit. Nur die leichten sind klinker gebaut, d. h. die Planken liegen dachziegelartig übereinander. Eine dritte in der Marine nur bei grösseren Fahrzeugen vorkommende Art nennt man kraweel, hier stossen die einzelnen Planken mit ihren Seitenkanten aufeinander.

Die Boote sind ausser mit Riemen auch mit einer Segeltakelage versehen, welche, wenn nicht benutzt, niedergelegt werden kann.

Natürlich kann heutigen Tages kein Kriegsschiff der Dampfbeiboote entbehren; sie sparen Mannschaft, sind ausdauernd und unempfindlich gegen Klima und Wetter, schnell und kräftig genug, mehrere andere Boote zu schleppen. Früher nannte man sie nach den Ruderbooten mit vorgesetztem »Dampf-«, z. B. Dampfpinasse, welches Wort noch vielfach für Dampfbeiboot gebraucht wird, obgleich es auch Dampfbarkassen und Dampfkutter giebt. Jetzt bezeichnet man die Grösse nur mit Buchstaben und Zahlen, so ist Dampfbeiboot A 16 m lang und kann $12^1/_2$ Seemeilen Fahrt pro Stunde laufen, Dampfbeiboot III ist nur 8 m lang und läuft 7 Seemeilen.

## Grössenverhältnisse.

Jeder schwimmende Körper verdrängt genau so viele Gewichtsmengen an Wasser, als er selber wiegt. Man nennt dies beim Schiff Wasserverdrängung oder Deplacement. Bei Kriegsschiffen wird hierdurch im Allgemeinen ihre Grösse angegeben, die Grösse der Handelsdampfer wird fast durchgängig mit dem Tonnengehalt, d. h. dem Gewicht der Ladung, die es einnehmen kann, bezeichnet; bei diesen unterscheidet man den Bruttotonnengehalt von dem Nettotonnengehalt, welcher letztere der Bruttotonnengehalt abzüglich der zum Schiffsbetrieb nöthigen Räume ist. Auch Kriegsschiffe werden nach gewissen Grundsätzen auf ihren Tonnengehalt vermessen, da manche Abgaben, z. B. diejenigen für das Passiren des Suezkanals, nach dem Tonnengehalt erhoben werden. Das amtliche Dokument hierüber heisst der Messbrief.

Schlanke Formen eines Schiffes sind im Allgemeinen günstiger für die Geschwindigkeit, gedrungene Formen für die Drehfähigkeit, es muss daher ein gewisses Verhältniss zwischen Länge

und Breite innegehalten werden. Bei den Linienschiffen hat man das Verhältniss von 5 bis 6 : 1 als das am meisten entsprechende festgestellt, bei schnellen Kreuzern wächst es bis zu $7^1/_2 : 1$, bei Panzerkanonenbooten geht es bis zu 4 : 1 zurück.

Der Tiefgang muss stets möglichst klein gehalten werden; erstens beeinträchtigt er sowohl Geschwindigkeit als Drehfähigkeit, sodann vermehrt er die Gefahr des Auf-den-Grundlaufens und schränkt die Benutzung von Fahrwassern, Häfen und Hafenanlagen ein: Liegt das Schiff vorn so tief wie hinten, so nennt man das: es liegt gleichlastig oder auf ebenem Kiel, liegt es hinten tiefer, so liegt es achterlastig, liegt es vorn tiefer, so vorlastig. Letzteres ist meist ein Fehler, da es die See- und Steuerfähigkeit beeinträchtigt, Flussdampfer sind manchmal grundsätzlich vorlastig.

Folgende Tabelle giebt die besprochenen Grössenverhältnisse einiger Schiffe. Maasse in Metern und Tonnen à 1000 kg:

| | Länge | Breite | Tiefgang | Deplacement in Tonnen | Bruttotonnengehalt | Nettotonnengehalt |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Linienschiff „Brandenburg“ | 108 | 20,0 | 7,5 | 10 033 | 5 203 | 2709 |
| Linienschiff „Wittelsbach“ | 126,8 | 20,8 | 7,6 | 11 800 | — | — |
| Grosser engl. Kreuzer „Powerfull“ | 152,5 | 21,7 | 8,2 | 14 200 | — | — |
| Kleiner deutscher Kreuzer „Irene“ | 94 | 14,0 | 6,9 | 4 400 | 2 526 | 1402 |
| Kleiner deutscher Kreuzer „Bussard“ | 76 | 10,0 | 4,8 | 1 580 | 1 000 | 470 |
| Torpedoboot „S 100“ | 63 | 7,0 | 2,3 | 350 | — | — |
| „ „S 40“ | 48,6 | 5,3 | 2,2 | 153 | — | — |
| Dampfer „Kaiser Wilhelm der Grosse“ | 190 | 20,1 | — | 20 500 | 14 349 | 5521 |
| Dampfer „Auguste Victoria“ | 158 | 17,0 | — | 15 260 | 8 479 | 3568 |

## Die Stabilität.

Ein Schiff, welches sich durch Wind und Seegang nicht leicht auf die Seite legen lässt, nennt man steif, giebt es diesen Kräften leicht nach, so heisst es rank. Die Grösse der Stabilität hängt von der Form des Schiffes und der Lage seines Schwerpunktes ab. Die Formen müssen derartig sein, dass, wenn das Schiff auf die Seite gedrückt wird, das Deplacement an dieser Seite stetig

zunimmt, so dass also der Auftrieb dieselbe wieder zu heben bestrebt ist. Ein kritischer Zeitpunkt ist daher der, bei welchem das Schiff mit der Oberkante seiner Bordwand in die Wasseroberfläche taucht, denn nun nimmt das Deplacement dieser Seite plötzlich und schnell ab. Die Tiefenlage des Schwerpunktes spricht für sich selber. Besonders tief liegt er bei Segelyachten, welche gegen ihre riesigen Segelflächen nur in einem Bleikiel ein Gegengewicht finden. Kriegsschiffe sind so gebaut, dass sie bei voller Ausrüstung eine rationelle Lage des Schwerpunktes haben, bei Handelsschiffen muss sich die Schwerpunktslage je nach der Ladung ändern; hat solches Schiff daher einmal keine Ladung oder eine zu leichte, so muss es durch Ballast seinen Schwerpunkt tiefer legen. Dieser Ballast besteht meist aus Sand, bei Dampfern aus Wasser, welches in den Doppelboden oder besondere Kasten dort eingelassen wird; wenn Kriegsschiffen einmal tiefliegendes Gewicht fehlt, wie z. B. bei Ueberführungen eventuell die Munition oder gar Maschinen und Kessel, so wird der nöthige Theil des fehlenden Gewichts durch Ballasteisen ersetzt.

Ein Schiff darf natürlich nicht zu rank sein, damit es nicht leicht kentert, d. h. umfällt, es soll aber auch nicht zu steif sein, da es dadurch sehr starke und unangenehme Bewegungen erhält und viel Wasser übernimmt. Ein rankes Schiff giebt jeder Kraft schnell nach, es krängt*) leicht, d. h. es legt sich leicht schief und richtet sich langsam wieder auf, wenn die Kraft, z. B. eine Welle, vorbei ist, das steife Schiff krängt wohl zuerst langsamer und nicht so tief, es richtet sich aber nachher mit einem Ruck auf, geht über die Gleichgewichtslage hinaus und pendelt mit mehr ruckartigen Bewegungen weiter.

Liegt ein Schiff dauernd nach einer Seite über, so hat es Schlagseite, pendelt es nach beiden Seiten, so schlingert es. Je länger seine Schlingerperioden sind, desto angenehmer und schliesslich auch gefechtsbrauchbarer ist das Schiff. Natürlich sind unter sonst gleichen Umständen die Schlingerperioden grosser Schiffe grösser wie diejenigen kleiner. Zur Mässigung der Schlingerbewegungen sind am Boden der meisten Schiffe, dort wo er sich nach oben krümmt, Schlingerkiele angebracht, welche mit ihren breiten Flächen dem Wasser einen erheblichen Widerstand entgegensetzen.

*) Das Wort wird auch transitiv gebraucht; man krängt ein Schiff durch Lagern schwerer Gegenstände auf der einen Deckseite.

Das mittlere Maximum des Schlingerns beträgt 30° nach jeder Seite. Die »Brandenburg«-Klasse macht in der Minute 5 bis 6 Doppelschwingungen, die »Sachsen«-Klasse 6 bis 7, die »Siegfried«-Klasse nur 5.

Die Bewegungen des Schiffs um seine Queraxe, das Heben und tiefe Eintauchen des Bugs in die See, nennt man Stampfen. Das Maximum dieser Bewegung beträgt etwa 7°. Die Stampfbewegungen werden befördert durch das Vorhandensein schwerer Gewichte an den Schiffsenden, daher kann man die Thürme der schweren Geschütze nicht zu weit nach vorn und hinten setzen. Schweres Stampfen ist für das Wohlbefinden der Leute an Bord viel unangenehmer als starkes Schlingern, das Wasser strömt in hellen Seeen über den Bug, und das Hineinhauen in die See erschüttert den Schiffskörper und lockert seine Verbände. Ein Schiff, welches sanfte Bewegungen hat, ist ein mojes Schiff, es hat moje Bewegungen.

**Litteratur:** Dick und Kretschmer, Handbuch der Seemannschaft; Brix, Der Bau eiserner Kriegs- und Handelsschiffe; Busley, Die jüngsten Bestrebungen und Erfolge des deutschen Schiffbaues; Neudeck und Schröder, Das kleine Buch von der Marine; Van Hüllen, Leitfaden für den Unterricht im Schiffbau.

## 3. Seemannschaft.

Seemannschaft ist die Kenntniss von der praktischen Handhabung der Schiffe. Mit ihrer Hülfe kann man an einem gegebenen Orte das Schiff manövriren, Wind und Wetter ausnutzen, der Gewalt von Sturm und Seegang begegnen, Arbeiten zur Sicherung des Schiffes und seines Zubehörs ausführen; man kann damit aber nicht seinen Weg von einem Orte zum anderen finden, das ist der Wissenschaft der Navigation vorbehalten.

Ein sehr grosser Theil der Seemannschaft ist bei den Kriegsschiffen und den Handelsdampfern fast ganz ausser Anwendung gekommen: die Kenntniss und Benutzung der Segeltakelage. Es bleibt aber immer noch genug übrig, was ein praktischer Seemann erst durch lange Erfahrung erlernen muss.

## Allgemeine Begriffe.

Steuerbord (St.B.) ist die von hinten gesehene rechte Seite des Schiffs, Backbord (B.B.) die linke. Analog befinden sich auch Gegenstände ausserhalb des Schiffes an St.B. oder an B.B.

Luv ist die Seite, von welcher der Wind kommt, Lee diejenige, wo er hinweht.

Achtern ist so viel wie hinten, dwars gleich quer.

Lose Taue nennt man Enden — nie Stricke —, wenn durch sie etwas hochgezogen wird, so heisst das hissen oder heissen, ziehen im Allgemeinen wird durch holen ausgedrückt. Wird ein Ende, an welchem irgend eine Kraft — Gewicht oder Wind — wirkt, langsam nachgelassen, so heisst das fieren. Soll ein Ende, so wie es ist, festgehalten werden, so wird kommandirt: fest, auch z. B. festholen und festfieren. Das Befestigen eines genug geholten oder gefierten Endes nennt man belegen. Wenn ein Tau reisst, so bricht es.

Ein Block ist ein Kloben mit einer oder mehreren Scheiben — Rollen —, um Enden nach anderer Richtung zu leiten. Die Blöcke werden mit Tauen zu Flaschenzügen zusammengesetzt, welche man je nach ihrer Schwere und Krafterhöhung mit Talje, Takel und Gien bezeichnet.

Schwerere Taue zu allgemeinem Gebrauch, z. B. zum Schleppen eines Schiffes, heissen Trossen. Ein Kabel ist zusammengedreht aus drei Trossen, eine Trosse aus drei bis vier Kardeelen, ein Kardeel aus vielen Kabelgarnen. Ausser aus Hanf werden jetzt viele Trossen und Stütztaue aus Stahldraht angefertigt.

Klar ist Alles, was zum sofortigen Gebrauch bereit ist. Ein Ende ist klar, wenn es sich um nichts gewickelt hat, nirgends beklemmt wird; der Anker ist klar, wenn Ankerkette oder -Tau sich nirgends um ihn gelegt haben; der Kutter ist klar, wenn er zur Abfahrt bereit liegt; das Deck ist klar, wenn Alles vom letzten Manöver her aufgeräumt ist; »Klar Schiff« heisst, das Schiff ist gefechtsbereit etc. Das Umgekehrte, unklar, wird nur von Enden und vom Anker gesagt, sonst sagt man »nicht klar«.

Ein Ende zum Gebrauch anbringen und durch die betreffenden Blöcke etc. führen, heisst dasselbe scheeren. Der hinter der Belegestelle zum Anfassen durch die Leute bestimmte Theil eines Endes wird in kreisförmigen Windungen auf Deck niedergelegt, man nennt das in Buchten aufgeschossen.

## Die Takelage.

Eine Segeltakelage kommt auf Kriegsschiffen kaum noch vor, doch finden sich in der Bemastung eine Anzahl von Gegenständen, die ihren Namen noch von jener Segelperiode herleiten. Die Masten heissen von vorn nach hinten gerechnet: Fockmast, Grossmast und Kreuz- oder Besanmast. Ihr Ende oben heisst der Top, die Plattform unterhalb des letzteren der Mars, die Verlängerung des Mastes nennt man die (Mars)-Stänge, eine zweite die Bramstänge, ihre Enden oben heissen auch Top, die Querhölzer an ihnen heissen Rahen, schräg nach hinten liegende Stangen Gaffeln, die Enden der beiden letzteren sowie sonstiger mehr horizontal liegender Spieren Nocken.

Masten und Stängen werden nach den Seiten durch Wanten, nach vorn durch Stagen, schräg nach hinten durch Pardunen gestützt, die Nocken der Rahen werden nach oben durch Topnanten gehalten, nach vorn und hinten durch Brassen regiert. Ein Ende, welches einen Gegenstand nach oben zu hissen bestimmt ist, nennt man ein Fall. Auf Segelschiffen werden je nach dem Ort ihrer Befestigung Rah-, Gaffel- und Stagsegel geführt, letztere beide mit dem gemeinschaftlichen Namen Schratsegel bezeichnet. Diese kommen noch am häufigsten bei modernen Dampfschiffen vor, da sie als Sturmsegel zum Stützen des Schiffes dienen.

Hat das Schiff den Wind ziemlich schräg von vorn, so ist der Wind schral, kommt er bequem von der Seite oder gar achterlicher wie dwars, so ist er raum, in analoger Bedeutung sagt man: der Wind schralt oder raumt.

Das Aufsteigen in die Takelage nennt man entern, das Sichhinausbegeben auf eine Rah auslegen.

## Das Steuern.

Der im Wasser befindliche Theil des Ruders heisst das Ruderblatt; dasselbe setzt sich als cylinderförmige Ruderspindel oder Ruderschaft durch den wasserdichten Ruderkoker ins Innere des Schiffes fort; auf den obersten Theil, den Ruderkopf, ist die Ruderpinne aufgesetzt, die ja Jeder von Booten her kennt. Da schon bei Fahrzeugen, etwas grösser wie Boote, die Pinne nicht mehr durch die Hand allein zu regieren

war, bewegte man sie durch nach der Bordwand gehakte Taljen; als auch diese nicht mehr genügend Kraft entwickeln halfen, führte man die Enden der Taljen um horizontal liegende Winden, welche vermittelst längerer fester Speichen gedreht wurden; so entstanden die Ruderräder. Trotzdem bei den immer grösser und schneller werdenden Schiffen mit der Zeit vier oder gar sechs Mann am Ruderrad angestellt wurden, genügte auch das schliesslich nicht, und man führte Dampfrudermaschinen ein, deren Mechanismus dann wieder vermöge eines Gestänges durch einen Mann in Bewegung gesetzt wurde. Für alle Fälle hat man meist zwei Rudermaschinen, auch elektrisch betriebene. Gesteuert wird für gewöhnlich von der vorderen unteren Kommandobrücke aus, weitere Ruderstellen befinden sich im Kommandothurm, auf der oberen Brücke, ebenso auf der hinteren Kommandostelle, unmittelbar an den Rudermaschinen im Ruderraum und event. sonst noch an einer passenden Stelle, denn ohne gebrauchsfähiges Ruder ist das stärkste Schiff hilflos.

Moderne Schiffe haben meist keine Pinne, sondern ein Ruderjoch; das sind an Stelle einer Pinne nach vorn oder hinten zwei aus einem Stück bestehende kurze Pinnen nach den Seiten.

Die Wirkung des Ruders und damit die Drehung des Schiffes erfolgt dadurch, dass das nach hinten strömende Wasser einen starken Druck auf die schräge Fläche des Ruders ausübt und letzteres und damit das mit demselben fest verbundene Hintertheil des Schiffes nach der anderen Seite schiebt. Das Ruder hat daher nur Wirkung, wenn das Schiff in Fahrt ist oder wenn es, festgehalten durch seine Ankerkette, in strömendem Wasser liegt. Ein bewegungslos liegendes, frei schwimmendes Schiff ist unter allen Umständen manövrirunfähig.

Zur Vergrösserung der Steuerfähigkeit wird in einzelnen Fällen, z. B. bei Torpedobooten, noch neben dem Ruder am Heck ein Bugruder verwendet. Es hat eine analoge Wirkung, doch wird hier der Bug nach der Seite gedrückt. Es wird nur beim Torpedobootsangriff zum schnelleren Abdrehen benutzt und für gewöhnlich hochgezogen.

Das Schiff wird von dem Mann oder den Leuten am Ruder gesteuert, nicht vom Steuermann; das ist die Bezeichnung für einen Vorgesetzten, auch auf Handelsschiffen. In der deutschen Kriegsmarine und auch bei vielen anderen Nationen wird kom-

mandirt »Steuerbord«, wenn das Schiff nach St.B. drehen soll. In der deutschen Handelsmarine bis jetzt noch sowie besonders bei den Engländern und Amerikanern wird »Backbord« kommandirt, wenn das Schiff nach St.B. drehen soll. Letzteres stammt aus uralter Zeit, als man die Pinne direkt oder mit Taljen bediente. Man kommandirte das Legen der Pinne. Wurde diese nach B.B. hinübergelegt, so drehte sich das Ruderblatt und damit das Schiff nach St.B. Der Seemann lässt sich schwer vom Althergebrachten abbringen, und man fürchtet sich auch davor, dass vielleicht in der Uebergangszeit nach hergebrachter Gewohnheit das umgekehrte Kommando gegeben werden könnte, wodurch leicht schweres Unglück hervorgerufen würde. Neuerdings hat man sich in deutschen Seemannskreisen dahin geeinigt, dass das künftige Ruderkommando »Rechts« und »Links« lauten solle und wird dasselbe wohl bald gesetzmässig eingeführt werden.

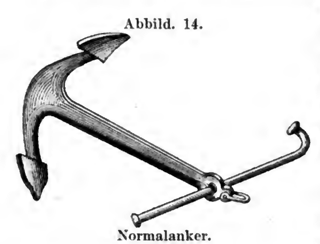
Es gehört eine gute Erfahrung dazu, ein Schiff genau geradeaus zu steuern und es bei Drehungen nicht über die neue Richtung hinausschiessen zu lassen. Von einem Schiffe, welches nicht in gerader Richtung fährt, sagt man, es giert; das giebt natürlich Fehler bei der Berechnung des zurückgelegten Weges. Das Gieren wird, ausser durch Ungeschicklichkeit des Steuernden, auch häufig durch nicht genug in Betracht gezogene äussere Umstände begünstigt; so haben die meisten Schiffe das Bestreben, sich gegen den Wind zu drehen, man nennt das Luvgierigkeit; der umgekehrte Fall, Leegierigkeit, ist seltener.

## Anker.

Kriegsschiffe liegen, wenn sie nicht an einer Werft zu thun haben, fast immer im freien Wasser vor Anker, schon aus disziplinären Gründen. Der Anker in seiner alten Form ist ja allgemein bekannt, er hat den Namen Normal- oder Admiralitätsanker. Derselbe neigt sehr zum Unklarwerden. Die beiden Enden des Ankerstocks und der eine Ankerarm mit seinem Pflug liegen über dem Meeresboden, und wenn das Schiff bei Windstille sich über den Anker stellt oder es treibt bei einspringendem Winde über denselben weg, so hakt leicht die Ankerkette am Stock oder Arm und wickelt sich bei Wiederholung darum. Kommt nun strammer Wind auf, so zieht die von dem Arm unklare Kette vielleicht den Anker aus dem Grunde, der-

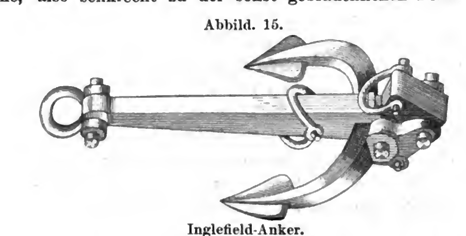
selbe kann nicht ordentlich fassen, das Schiff treibt. Ferner ist die Form des Admiralitätsankers höchst ungeschickt für seine Unterbringung auf modernen Schiffen, welche, besonders nach vorn, ein freies Schussfeld haben wollen. So hat man denn mit der Zeit eine ganze Anzahl von Patentankern konstruirt, welche diese Uebelstände vermeiden sollen. Am gebräuchlichsten sind jetzt die Inglefield- und Hall-Anker. Dieselben haben gar keinen Stock, nur ein Paar aus einem Stück bestehende, im Ankerschaft bewegliche Ankerarme, deren Pflugflächen in einer Ebene, also senkrecht zu der sonst gebräuchlichen Form liegen.

Abbild. 14.



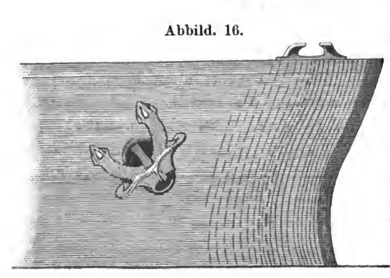
Normalanker.

Abbild. 15.



Inglefield-Anker.

Abbild. 16.



Baxter-Lagerung eines Hall-Ankers.

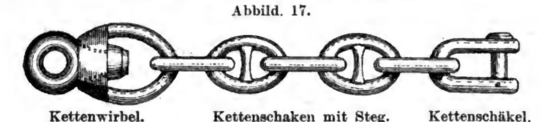
Liegt der Anker mit seinen Pflügen flach auf dem Meeresgrunde, und die Spitzen der Pflüge fassen nur etwas hinter den Grund, so bohren sie sich, wenn die Kette steif kommt, tiefer in den Grund hinein und halten nun beide. AlleSchwierigkeiten

der Ankerlagerung an Bord werden jetzt dadurch beseitigt, dass man den Schaft des Ankers ganz in die danach eingerichteten Klüsen — runde, mit Eisen ausgefütterte Oeffnungen im Bug des Schiffes — hineinzieht, so dass sich die Pflüge dicht an die Bordwand anlegen. Man nennt das Baxter-Lagerung nach ihrem Erfinder. Hat man diese Einrichtung nicht, so muss der Anker mit Hülfe von Davits gekattet und gefischt, d. h. am Schaftende, dem Roring und dem Kreuz, wo Schaft und Arme zusammenhängen, gehisst und in horizontaler Lage auf seinen Lagerplatz gelegt werden.

Man hat meist zwei schwere Buganker und einen ebensolchen, aber nicht zum Gebrauch fertigen, auf Deck liegenden Reserveanker, ausserdem zwei leichtere Heckanker und eine Anzahl von noch leichteren Warpankern, welche mit Booten ausgefahren werden können, und an denen man das Schiff verholen, mit Trossen wegziehen kann.

Die Buganker hängen an Ankerketten, deren Glieder — Schaken — zum Schutz gegen Deformation mit Stegen versehen sind. Um die Ketten zu beliebigen Längen zusammensetzen, beschädigte Stücke ausschalten zu können, bestehen sie aus Kettenlängen, welche durch Schäkel — zum Oeffnen eingerichtete Schaken — miteinander verbunden sind. In der Mitte einiger Kettenlängen befindet sich ein Kettenwirbel, d. h. ein Glied, dessen einer Theil sich der Längsrichtung nach in dem anderen drehen kann. Für die Heckanker hat man leichtere Ketten, in neuester Zeit bedient man sich aber hier meist der Stahldrahttrossen, für Warpanker nimmt man Hanftrossen.

Abbild. 17.



Kettenwirbel. Kettenschaken mit Steg. Kettenschäkel.

Zum Lichten der Anker dienen die Spille, neuerdings auf grösseren Schiffen meist Dampfspille. Die beliebteste Form ist jetzt das Baxter-Spill, von welchem die Kette nie abgenommen zu werden braucht. Soll der Anker fallen, so wird die Trommel, um welche die Kette liegt, aus der festen Verbindung mit der durch die Maschine getriebenen übrigen Welle gelöst; soll die auslaufende Kette abgestoppt werden, so wird die Trommel gebremst.

Im Allgemeinen liegen die Schiffe vor einem Anker, unter gewöhnlichen Umständen vor so viel Kette, als die dreifache Meerestiefe beträgt. Kommt viel Wind auf, wird Kette gesteckt, d. h. es wird mehr Kette aus der Klüse hinausgelassen. Hält der Anker nicht im Grunde, so treibt das Schiff. Ist Platz genug zum Treiben, so wird eben Kette gesteckt, bis der Anker hält. Ist nicht Platz genug oder liegt die Befürchtung vor, dass der Anker unklar sein könnte, so lässt man den zweiten Anker fallen. Das Liegen vor einem Anker und längerer Kette ist angenehmer und sicherer, denn die zweite Kette hält nur dann mit, wenn sie ebenso steif steht wie die erste, was aber durch geringeres Schwojen — Drehen des Schiffes vor dem Anker — vereitelt wird.

Vor zwei Anker legt man sich grundsätzlich nur, wenn kein Platz zum freien Herumschwingen da ist, oder bei ständig wechselndem Winde oder Ebbe und Fluth. In diesem Falle lässt man z. B. einen Anker fallen, läuft 60 m der Kette aus, lässt den anderen Anker fallen und lichtet wieder 30 m der ersten Kette, unter Stecken der zweiten Kette bis auf 30 m. In schweren Fällen müssen natürlich so viele Anker, als vorhanden, mit möglichst viel Kette benutzt werden, z. B. bei Orkanen.

Bei zwei Ankern läuft man Gefahr, dass mit der Zeit die Ketten unklar werden, d. h. dass sie sich beim Drehen des Schiffes umeinander wickeln. Man vermurt daher das Schiff und bedient sich dazu eines Muringsschäkels, hauptsächlich bestehend aus einem Kettenwirbel mit je zwei Kettenenden mit Schäkeln nach beiden Seiten. In die vorderen Enden werden dann die abgeschäkelten Enden der im Wasser befindlichen Ketten, in die hinteren die anderen Kettenenden eingeschäkelt.

Das Schiff legt sich stets auf die Richtung des Stromes oder, wenn keiner vorhanden, auf die des Windes. Will man eine andere Richtung einnehmen, z. B. um vor Anker ein Festungswerk mit der Breitseite beschiessen zu können, oder um in heissen Gegenden den Wind mehr von der Seite, also mehr Luftzug und Kühlung zu haben, so legt man sich vor ein Spring. Man bringt entweder einen Heck- oder Warpanker nach der Seite aus und holt das Heck des Schiffes herum, oder man steckt vor dem Fallenlassen des Ankers eine Trosse auf den Roring des Ankers, event. auch später auf die Ankerkette, und

steckt so viele Kette, dass die Trosse das Heck festhält, während der Bug vom Winde abfällt.

Ist aus irgend einem Grunde keine Zeit zum Ankerlichten, so wird die Kette geschlippt, d. h. ein zwei Kettenenden zusammenhaltender Schäkel wird aufgeschlagen, und der äussere Theil der Kette rauscht in See. Ein geschlippter Anker oder einer, dessen Kette gebrochen war, wird im Allgemeinen leicht wiedergefunden und gefischt, da man stets an demselben vermittelst eines Bojereeps — Reep ist häufig eine Bezeichnung für Tau — eine Ankerboje befestigt hat, welche über dem Anker auf der Wasseroberfläche schwimmt.

In den Kriegshäfen, auch oft an sonstigen Plätzen für Postdampfer etc., hat man eine bequeme Einrichtung getroffen, welche die zum Ankerlichten nöthige Zeit ersparen lässt. Man hat mächtige Tonnen oder Bojen an schweren Ketten verankert. Als Anker dienen entweder mehrere nach verschiedenen Richtungen ausgelegte richtige Eisenanker oder, bei tiefem Schlickgrund, mächtige Würfel aus Beton, welche sich zwar erst in einigen Wochen, aber fest in den Grund einsaugen. An diese Festmachetonnen gehen die Schiffe heran, scheeren eine an Bord festgemachte Trosse durch den oben befindlichen Ring, nehmen den Tamp — das Endstück eines Taues — an Bord und belegen ihn da. Durch Loswerfen der Trosse ist das Schiff dann frei. Bei längerem Liegen schäkelt man eine der Bugankerketten auf den Ring der Tonne. Manchmal ist die Einrichtung auch so, dass das Schiff sich nicht an eine solche Festmachetonne legen kann, sondern dass es die verankerte Kette, deren Ende durch eine Boje markirt ist, in das Schiff holt und dort fest macht.

## Schleppen und Verholen.

Zum Schleppen bedient man sich der auf möglichst grösste Länge ausgesteckten Stahldrahttaue. Die grosse Länge vermindert die Wucht der Rucke, welche durch den Seegang hervorgebracht werden. Die Sache ist nicht so einfach, wie sie vielleicht zuerst aussieht. Zunächst muss die Schlepptrosse von einem Schiffe auf das andere gebracht werden. Man nimmt daher eine handliche dünne Leine, an der dann die schwerere hinübergeholt wird. Aber auch das ist nur einfach bei gutem Wetter und unter gewöhnlichen Umständen; dann schickt man eben ein Boot. Ver-

bietet aber der Seegang, ein Boot zu schicken, oder kann man dies im Gefecht nicht thun, so geht das eine Schiff dem zu schleppenden auf 50 bis 80 m längsseit und schiesst aus einem Leinenwurfgewehr eine dünne Leine über das Schiff; an der dünnen Leine wird eine dickere, vielleicht eine Lothleine, und an dieser wieder die richtige Schlepptrosse hinübergeholt. Nachher erfordert es grosse Vorsicht und Erfahrenheit, um die Schlepptrosse ohne jeden Ruck steif zu setzen und vielleicht zwei Schlepptrossen gleich steif zu spannen.

Zum Einholen von Trossen auch beim Verholen in Hafenanlagen oder Verwarpen vermöge umschichtigen Ausfahrens von Warpankern bedient man sich ausser der direkten Menschenkraft, der Spille, welche hierfür noch besonders eingerichtet sind.

## Stürme und Orkane.

Jedes Schiff kann durch Sturm gezwungen werden, zeitweise die Erreichung seines Reiseziels aus dem Auge zu lassen und lediglich auf seine Sicherheit Bedacht zu nehmen. Wird der Seegang zu schwer und laufen die Seen — so nennt der Seemann die Wellen — mehr oder weniger auf die Breitseite des Schiffes, so entsteht die Gefahr, dass die gegen die Schiffsseite donnernden Brecher — sich überstürzende Seen, auch Sturzseen genannt — die Verbände so lockern, dass das Schiff leck wird und sinkt, dass sie Alles, was an Deck steht, eingeschlossen Aufbauten und Kajüten, wegspülen oder gar die Luken einschlagen, das sind die Oeffnungen im Deck, welche durch Lukendeckel im Sturm geschlossen sind, die Feuer unter den Kesseln löschen und das Schiff mit Wasser füllen. Hier bleibt nichts übrig, als das Schiff in eine Lage zu bringen, in welcher die Seen ihm am wenigsten anhaben können. Einmal kann man das Schiff so legen, dass Wind und See recht von achtern sind, und grosse Fahrt laufen. Dann dämpft das Kielwasser, das wirbelnde Schraubenwasser etwas die See, das Schiff bietet der See keine Fläche dar, und der Anprall der Wellen wird um den Betrag der Fahrt, welche das Schiff läuft, gemildert. Aber das geht nicht immer oder doch oft nicht lange, denn erstens kann man vielleicht keinen Seeraum haben, d. h. man würde auf die Küste oder Klippen laufen, zweitens würde man möglicherweise mit den so vermehrten Fahrten seinem Ziele wer weiss wie weit aus dem Wege

laufen, und drittens ist es sehr schwer, genau die Richtung vor der See innezuhalten. Das Schiff giert naturgemäss, und packt das Schiff einmal eine besonders starke See von hinten und seitwärts, so kann es leicht ganz plötzlich quer geworfen werden und mit einem Male in die grösste Gefahr kommen. Dies vor dem Sturme laufen nennt man lenzen; kann es nicht mehr durchgehalten werden, so ist man auf die ultima ratio angewiesen, man muss beidrehen.

Ein beigedrehtes oder beiliegendes Schiff liegt so, dass es den Wind bezw. die See etwa 50 bis 60° von vorn hat, und es macht, als Dampfer, nur so viel Fahrt voraus, dass es dem Ruder einigermaassen gehorcht. Es dreht so der See seine stärkste, schmale Seite entgegen und klettert doch nicht zu schnell an ihr in die Höhe, um auf der anderen Seite plötzlich in das Wellenthal zu sinken, sondern durchschneidet den Wellenberg schräg. Da der Wind etwas von der einen Seite einsetzt, hat das Schiff eine gewisse Stütze, es schlingert nicht so stark. Es wird keine Fahrt voraus über den Grund machen, sondern langsam seitwärts treiben. Will ein lenzendes Schiff beidrehen, so wartet es drei besonders hohe Seen ab, denn die Erfahrung lehrt, dass dann eine Anzahl besonders niedriger Seen folgen, und dreht dann so schnell wie möglich auf.

Gewisse Oele glätten bekanntlich die Wellen, sie drücken allerdings nicht die grossen Hauptwellen nieder, aber sie glätten deren Oberfläche und vermindern ihre Neigung zur Sturzseebildung. Es genügen ganz geringe Mengen Oel, um eine grosse Fläche schnell mit einem äusserst dünnen Oelhäutchen zu überziehen. Beim Lenzen hängt man hinten einen durch mit Oel getränktem Werg gefüllten Sack über Bord. Geht beim Beiliegen das Schiff gar nicht voraus, wie z. B. alle Segelschiffe, so kann ein Oelsack, am Luvbug an langer Leine ausgehängt, gute Dienste leisten. Im Uebrigen hat man versucht, durch Oelbomben und Oelraketen die Wasseroberfläche schon in grösserer Entfernung vor dem Schiff mit Oel zu überziehen.

Die Orkane, in Westindien Cyklone, in Ostasien Taifune genannt, sind Wirbelstürme, welche sich um ein windstilles Centrum, auf der nördlichen Halbkugel gegen, auf der südlichen mit dem Zeiger der Uhr drehen. Die Orkanfelder schreiten zuerst in nordwestlicher, dann nordöstlicher Richtung weiter. Sie zeigen

sich durch ausserordentlich niedrigen Barometerstand und Drehen des Windes an. Wenn das Centrum auch so gut wie windstill ist, so tobt in seiner unmittelbaren Nähe doch der Orkan am stärksten, und die nach allen Richtungen wild durcheinander laufende See wird dem Schiffe, das nicht einmal Stütze am Winde findet, äusserst gefährlich. Da heisst es denn, und dazu ist die Möglichkeit gegeben, das Centrum vermeiden. Durch Beobachten des Barometers und der Art, wie sich die Richtung des Windes ändert, kann der Navigateur herausfinden, in welcher Richtung von ihm sich das Centrum befindet und wohin es schreitet; dann muss er durch Lenzen oder Beidrehen ihm aus dem Wege gehen.

## Ausweichen auf See.

Das Ausweichen auf See ist durch internationale Regeln festgesetzt. Vor Allem gelten drei Grundsätze, nämlich dass ein Dampfer jedem Segelschiffe und Schlepper und alle einem manövrirungsunfähigen Schiffe auszuweichen haben und dass, wo zwei gleich berechtigte sich treffen, nach rechts ausgewichen wird, und zwar ist in erster Linie dasjenige Schiff zum Ausweichen verpflichtet, welches durch Rechtsausweichen hinter dem anderen passiren kann; ferner hat ein von hinten aufkommendes Schiff dem überholten auszuweichen. Damit bei Nacht die Schiffe und einigermaassen ihre Kursrichtung erkannt werden kann, müssen sie bestimmte Positionslichter führen und zwar an St.B. vorn ein grünes, an B.B. ein rothes Seitenlicht, Dampfer ausserdem hoch am Fockmast ein, Schlepper zwei weisse Lichter untereinander. Die manövrirungsunfähigen Schiffe, solche mit Havarie, Kabelleger, Fischer etc., haben noch besondere Zeichen.

Bei Nebel, wo gar nichts zu sehen ist, ist man auf akustische Signale angewiesen. Dampfer gebrauchen von Zeit zu Zeit ihre Dampfpfeife oder Sirene, Segelschiffe ein Nebelhorn, vor Anker läuten beide mit der Glocke. Dampfer müssen ihre Fahrt ermässigen; nur allerschärfste Aufmerksamkeit auf das Lauter- oder Schwächerwerden, das Verändern der Richtung eines gehörten Nebelsignals kann andeuten, nach welcher Seite hin ausgewichen werden muss.

**Litteratur:** Dick und Kretschmer, Handbuch der Seemannschaft; Ulfers, Handbuch der Seemannschaft; Hildebrandt, Praktisches Lehrbuch für junge Seeleute; Dittmer, Handbuch der Schifffahrtskunde.

# 4. Die Maschinenanlage.

## Die Propeller.

Als Propeller werden heutigen Tags fast ausschliesslich Schrauben angewendet. Raddampfer findet man fast nur auf flachen Gewässern, da die Schraube einen gewissen Tiefgang verlangt. Wird das Fahrwasser, wie auf manchen Flüssen, gelegentlich so eng, dass das Schiff mit seinen beiden Seitenrädern zu breit würde, so wendet man auch ein Heckrad an. Eine vierte Art, das Schiff durch Reaktion, Turbinen, vorwärts zu treiben, ist noch immer über das Versuchsstadium nicht hinweggediehen.

Gewöhnliche Dampfer haben eine Schraube unmittelbar vor dem Ruder. Neuere Kriegsschiffe sowie moderne Passagierdampfer, besonders die vom Reich subventionirten Schnelldampfer, haben je eine Schraube an jeder Seite, die neuesten deutschen Linienschiffe und Kreuzer und auch einige anderer Seemächte haben drei Schrauben. Eine Mehrzahl von Schrauben und dazugehöriger Maschinen hat den Vortheil, dass durch Havarie einer Maschine nicht Bewegungsunfähigkeit eintritt, und dass die Dampfcylinder kleiner angefertigt werden können, mithin besser unter dem Panzerdeck Schutz finden können. Eine dritte Maschine bietet den Vortheil, dass man mit der mittleren Maschine und Schraube allein rationell kleine Fahrt laufen, somit mit seinem Kohlenvorrath grosse Strecken abdampfen kann. Grosse Maschinen gebrauchen zu kleiner Fahrt verhältnissmässig mehr Kohlen.

## Die Hauptmaschinen.

Man verwendet jetzt nur zwei- bis dreifache Expansionsmaschinen, bei denen der Dampf zunächst in einen kleinen Hochdruckcylinder, nach gethaner Arbeitsleistung aus diesem in einen grösseren Mitteldruckcylinder event. in einen zweiten noch grösseren solchen Cylinder und schliesslich in einen ganz grossen Niederdruckcylinder strömt. Die Cylinder stehen auf Fundamenten über der Welle, ihre Kolben bewegen sich auf und nieder. Man nennt die Maschine daher stehende oder auch Hammermaschine wegen ihrer äusseren Aehnlichkeit mit einem Dampfhammer. Man bezeichnet diese Maschine auch als ökonomische, da hier die Kraft

des Dampfes viel besser ausgenutzt wird als in den alten Maschinen, am Kohlenverbrauch also gespart wird.

Vom Mitteldruckcylinder geht der Dampf in den Oberflächenkondensator, der von einer Menge dünner Kupferröhren durchsetzt ist, durch welche beständig kaltes Seewasser getrieben wird.

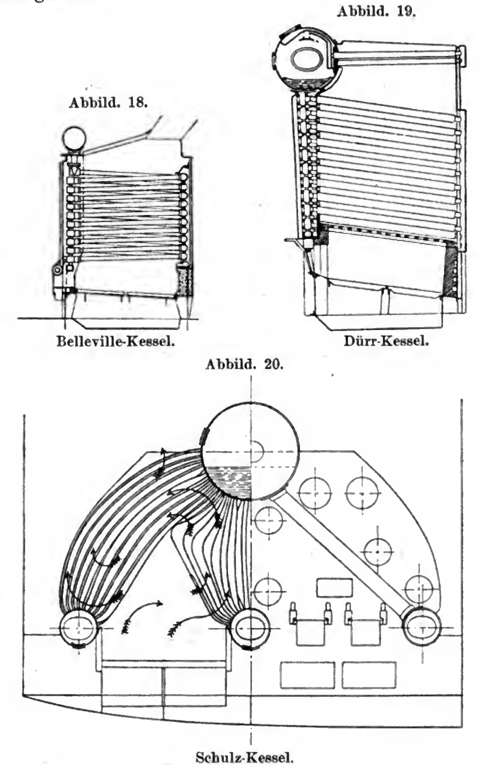
## Die Kessel.

Das aus dem Dampf kondensirte Wasser wird durch die Speisepumpen wieder in die Kessel gedrückt. Es giebt eine Menge von Kesselkonstruktionen, sie sondern sich aber in zwei Hauptgruppen, die Feuerrohrkessel, bei denen die heissen Verbrennungsgase durch eine grosse Anzahl von Feuerrohren durch das Kesselwasser hindurchgeleitet werden, und in Wasserrohrkessel, bei denen das Wasser in vielen Röhren durch die Verbrennungsgase hindurchgeführt wird. Von der ersteren Art werden fast nur noch die nach ihrer Form Cylinderkessel, mit einer Abart Lokomotivkessel, genannten verwendet, von der anderen neueren Art giebt es eine Menge Formen, aus denen die Praxis erst mit der Zeit das Brauchbarste herausfinden wird. Von Kesseln mit weiten Röhren sind zu nennen: die deutschen Dürr-Kessel, die französischen Belleville- und Niclausse-Kessel, von solchen mit dünnen Röhren die englischen Thornycroft- und die deutschen Schulz-Kessel, sämmtlich nach ihren Konstrukteuren benannt.

Die Wasserrohrkessel haben ausser verschiedenen anderen Vortheilen besonders zwei, die ihnen die Zukunft sichern. Sie können stückweise in das Schiff gebracht und im Kesselraum zusammengesetzt werden. Cylinderkessel können nur im Ganzen eingesetzt werden, dazu ist es dann nöthig, das Panzerdeck aufzureissen; eine Kesselreparatur oder Erneuerung ist aber wohl stets eher nöthig, als das ganze Schiff unbrauchbar wird. Sodann kann man in ihnen in kürzester Frist Dampf aufmachen. Die Lokomotivkessel besonders dürfen nur ganz langsam angewärmt werden, sollen nicht durch ungleichmässige Spannungen Leckagen entstehen; man braucht bis zu 13 Stunden dazu; ein Schulz-Kessel kann schon in einer halben Stunde Dampf haben.

Unsere neuesten Schiffe haben zum Theil noch Cylinderkessel und Wasserrohrkessel, da man sich mangels längerer Erfahrung noch nicht allein auf letztere verlassen will. So hat »Kaiser Friedrich III.« 8 Cylinder- und 4 Schulz-Kessel mit zusammen

40 Feuerungen in 6 Kesselräumen, der grosse Kreuzer »Vineta« hat dagegen 12 Dürr-Kessel mit 24 Feuerungen, »Hansa« 18 Belleville-Kessel mit 18 Feuerungen in je 6 Kesselräumen, auch Heizräume genannt.



Abbild. 18. Belleville-Kessel.

Abbild. 19. Dürr-Kessel.

Abbild. 20. Schulz-Kessel.

Die Kessel können Dampfspannungen bis zu 17 Atmosphären entwickeln. Bei der geforderten intensiven Verbrennung genügt

der natürliche Luftzug nicht mehr. In einzelnen Fällen hat man allerdings enorm hohe Schornsteine angewendet, wie bei dem nordamerikanischen K. »Helena«, sonst aber stellt man künstlichen Luftzug dergestalt her, dass entweder der gesammte Kesselraum luftdicht abgeschlossen wird, so dass er nur durch Luftschleusen betreten und verlassen werden kann, und dass die durch starke Ventilatoren in ihn hineingepresste Luft nur durch die Feuerungen ihren Ausweg findet — Oberwindgebläse —, oder indem man die Pressluft durch Röhren direkt unter die Rosten der Feuerung leitet — Unterwindgebläse.

Um den grössten Nutzeffekt aus dem Brennmaterial zu ziehen, gebraucht man in den Kesseln nur noch süsses Wasser, kein Seewasser mehr. Da nun während der Fahrt durch Undichtigkeiten und sonstigen Dampfverlust beträchtliche Mengen an Kesselwasser verloren gehen, so hat man Frischwassererzeuger, welche ein salzfreies, wenn auch nicht wohlschmeckendes Wasser liefern. Aus diesem Wasser wird dann in Destillationsapparaten schmackhaftes Trinkwasser hergestellt.

## Das Brennmaterial

ist bis auf Weiteres hauptsächlich Steinkohle, entweder in groben Stücken oder beschränkt in der Form von Briquets. Letztere dienen hauptsächlich als Reservebrennmaterial, denn sie nehmen, wenn kunstgerecht gestaut, weniger Raum ein als Kohlen; zum Stauen gehört aber viel Zeit. Die Kohlen lagern bekanntlich in den Kohlenbunkern. Für grössere Reisen staut man aber auch Kohlen in Säcken an sonstige Plätze, die nicht ganz nothwendig zu anderen Zwecken gebraucht werden, z. B. auf das Oberdeck, zwischen die Geschütze etc. Für jedes deutsche Kriegsschiff ist die zulässige Zuladung erstens bis zur Grenze der Gefechtsfähigkeit, zweitens bis zur Grenze der Seefähigkeit festgesetzt. Manche Steinkohlen neigen zur Selbstentzündung, und es bedarf daher steter Temperaturmessungen in den Bunkern, um die Gefahr rechtzeitig zu erkennen.

Als zweites Brennmaterial wird vielfach Masut, ein Braunkohlentheeröl, angewendet. Es wird durch Düsen fein verstäubt in die Kesselfeuerungen gespritzt. Es erzeugt dieselbe Hitze wie Steinkohlen und nur leichten weissen Rauch, während unsere westfälischen Kohlen einen tiefschwarzen Rauch entwickeln, in Lee der

Schiffe stinkt es aber nach blakenden Petroleumlampen. Masut ist sehr bequem und reinlich, da es überall im Schiffe in Kasten beliebiger Form aufbewahrt werden und dorthin sowie in die Feuer mit Maschinen gepumpt werden kann. Meist wird es im Doppelboden unter der Maschinenanlage aufbewahrt. Aber es ist nicht überall zu haben, ausser in den höchstentwickelten Kulturstaaten. Man muss es also im Kriegsfalle und im Auslande auch entbehren können, und so haben die neuen deutschen Schiffe nur gemischte Feuerung, bei welcher auch mit Steinkohlen allein geheizt werden kann.

## Maschinenbetrieb.

Der Dienst in der Maschine besteht in der Hauptsache im Reguliren der Gangart der Maschine nach den Weisungen von der Kommandostelle an Deck, steter Beobachtung aller Theile der Maschine, um Unregelmässigkeiten wahrzunehmen und ihnen abzuhelfen, ehe sie den Gang der Maschine stören, und dieselbe stetig zu schmieren bezw. das Funktioniren der Schmierapparate zu kontrolliren. Wird hierin etwas versehen, kommen Sand oder Glassplitter zwischen reibende Flächen, so erhitzen sich dieselben durch die vermehrte Reibung leicht dermaassen, dass das Schmiermaterial in hellen Flammen brennt, die Eisentheile rothglühend werden und das Aluminiummetall aus den Wellenlagern herausschmilzt. Da heisst es, rationell und rechtzeitig mit Wasser kühlen, wenn nicht schliesslich, um das grösste Unglück zu verhüten, die Maschine zum Stehen gebracht werden muss.

In den Heizräumen werden die Feuerungen in bestimmten Zeitabschnitten mit Kohlen beschickt. Zuerst fallen die Kohlen in den Bunkern nach den Thüren zu, später müssen sie von den Seiten her dahin getrimmt werden. Der Wasserstand in den Kesseln wird ständig kontrollirt und aufgefüllt, denn fällt er so weit weg, dass das Feuer ein nicht von Wasser umspültes oder durchflossenes Rohr etc. erhitzt, so kann letzteres rothglühend werden, reissen und eine Kesselexplosion nach sich ziehen. Von Zeit zu Zeit wird die Asche aus den Aschenfällen herausgezogen, um gegen das Ende der Wache an Deck gehisst und über Bord geworfen zu werden.

Etwa alle 24 Stunden muss jede Feuerung von Schlacken etc. gereinigt werden. Dies darf natürlich nicht bei allen zugleich geschehen, sondern die Reinigung wird auf die 24 Stunden vertheilt.

Für jeden Kessel ist eine bestimmte Anzahl von Stunden des Betriebes — Dampfstunden — festgesetzt, bei Cylinderkesseln zwischen 300 und 500, nach denen er in seinen vom Feuer durchzogenen Theilen gründlich gereinigt, ausgekratzt und ausgefegt werden muss. Er muss dazu natürlich gelöscht werden und erkalten.

Auch die Wasserräume werden von Zeit zu Zeit nach Bedarf gereinigt, denn irgend welche Salze schlagen sich doch mit der Zeit nieder, vor Allem bedecken sich aber Rohre und Wände mit einer zähen, schmierigen Schicht von Fett, welches aus den Cylindern mitgerissen ist.

Grosse Schiffe machen bei grosser Fahrt gegen 100, Torpedoboote etwa 300 Schraubenumdrehungen in der Minute. Ihre Maschinen gebrauchen zwischen 0,56 und 1,2 kg Kohlen pro Stunde und indizirte Pferdekraft. Die Pferdestärken nehmen aber ungefähr im kubischen Verhältniss der Umdrehungen, und da diese und die entsprechenden Geschwindigkeiten annähernd im Verhältniss stehen, auch der Geschwindigkeiten zu, so dass bei den hohen Geschwindigkeiten unverhältnissmässig mehr Kohlen verbrannt werden. Will man also mit dem gegebenen Brennmaterialvorrath die grösstmögliche Strecke zurücklegen, so darf man nur mässig schnell fahren. Die Erfahrung hat gelehrt, dass eine Reisegeschwindigkeit von 8 bis 10 Seemeilen pro Stunde die weiteste zurücklegbare Reisestrecke, den grössten Aktionsradius, ergiebt. Hierüber einige Zahlen:

| | | | Maximum der indiz. Pferdekraft | Maximum der Geschwindigkeit | Aktionsradius bei 10 Sm Fahrt |
|---|---|---|---|---|---|
| „Kaiser Friedrich“ | (L) | deutsch | 13 000 | 18,0 | 5000 Sm |
| „Fürst Bismarck“ | (K) | deutsch | 13 500 | 19,0 | 6500 „ |
| „Gazelle“ | (K) | deutsch | 6 400 | 19,0 | 5000 „ |
| „Taku“ | (T) | deutsch | 6 000 | 30,0 | 5000 „ bei 14 Sm Fahrt |
| „Edgar“ | (K) | englisch | 12 500 | 20,5 | 10000 „ |

## Hülfsmaschinen.

Ausser den grossen Hauptmaschinen sind in den Kriegsschiffen noch viele Hülfsmaschinen vorhanden. Theilweise dienen sie direkt oder indirekt mit zum Betriebe der Hauptmaschinen, theilweise dienen sie ganz anderen Zwecken. Zu den ersteren gehören: Cirkulations-, Speise- und Kühlpumpen, Frischwasser-

erzeuger, Aschehissmaschinen, Ventilatoren, zu den letzteren: Maschinen zum Ankerlichten, Steuern, Aussetzen der grossen Boote, Drehen der Geschützthürme, Hissen der Munition, Betrieb der Dynamomaschinen für Beleuchtung, Scheinwerfer und Signale, Luftpumpen für Torpedos, Lenzpumpen, um das Wasser aus dem Schiff zu entfernen, Feuerspritzen, ausserdem Eismaschine, Dampfkochapparat, Backapparat und Dampfheizung. Manche dieser Vorrichtungen, wie Thurmdrehmaschinen, Steuermaschinen, Kammerventilatoren und Munitionshissmaschinen werden auch bereits elektrisch betrieben. Man vermeidet so die mit den Dampfleitungen unvermeidlich verbundene Hitze.

**Litteratur:** Scholl, Führer des Maschinisten; Ammann, Der Schiffsmaschinist; Busley, Die Schiffsmaschine, ihre Bauart, Wirkungsweise und Bedienung; Neudeck und Schröder, Das kleine Buch von der Marine.

---

# 5. Artillerie.

## Geschützrohre.

Die Geschütze sind stets die Hauptwaffe der Kriegsschiffe gewesen und sind es auch trotz Ramme und Torpedo geblieben. Vor Einführung des Panzers hatte man glatte gusseiserne Kanonen, meist sogenannte 30- oder 36-Pfünder, von etwa 15 cm und 16 cm Kaliber, welche Vollkugeln und Granaten mit Zeitzündern schossen. Gegen die Panzerungen versuchte man theilweise mit Vergrösserung des Kalibers vorzugehen, die meisten Staaten gingen aber sofort an die Ausbildung der gezogenen Geschütze, welche auch damals schon in die Erscheinung getreten waren. Die neuen Geschosse durchschlugen den Schmiedeeisenpanzer, dieser wurde dicker, die Kaliber der Kanonen wuchsen, und so entstand ein Kampf zwischen Artillerie und Panzer, welcher kaum jetzt sein Ende erreicht hat. Der Kampf beschränkt sich nicht auf die Vergrösserung der Dimensionen, sondern sucht auch in Vervollkommnung des Materials und in der technischen Anordnung sein Ziel zu erreichen. Die Geschütze waren schliesslich bis zu einem Kaliber von 40 cm gewachsen und hatten dadurch ein Gewicht bis 111 Tonnen erreicht. Die Panzerplattentechnik vervollkommnete sich auch dann

noch, und die kolossalen Geschütze, deren Bedienung schon eine recht schwerfällige geworden, und welche mit Einschluss ihrer Munition einen recht erheblichen Theil des Deplacements in Anspruch nahmen, hatten doch nicht mehr die wünschenswerthe Wirkung. So legte man sich statt auf Vergrösserung des Geschützkalibers auf die Erzielung grösserer Geschossgeschwindigkeiten, welche durch Verlängerung der Geschütze und Wahl eines anderen Pulvers bei gleichzeitiger technischer Vervollkommnung des Materials erreicht wurden, und wodurch die Wirkung am Ziele trotz bedeutender Verkleinerung des Kalibers erheblich gesteigert wurde. So sind die modernen Schiffe mit sehr langen Geschützen relativ kleinen Kalibers, die noch im Gebrauch befindlichen alten Schiffe mit kurzen und dicken Kanonen bewaffnet.

Die modernen Kanonen haben eine Länge von 35 bis 40 Kalibern, einige französische Geschütze haben selbst 50, einige Versuchsgeschütze 60 Kaliber Länge. Man erhält dadurch Anfangsgeschwindigkeiten bis zu 800 m — ein 70 Kaliber langes Geschütz mit 5,7 cm Kaliber von Gruson hat gar 940 m —, ein doppelt so schnell schiessendes Geschütz ersetzt ein zweites sammt seiner Bedienung, daher sind die Geschütze bis zu den schwersten Kalibern hin immer mehr in Schnellladekanonen umgewandelt worden. Die Schnellladefähigkeit wird erzielt durch die Verwendung von Patronenhülsen, die Verschlusskonstruktion und die Art der Laffete.

Die Patronenhülsen bestehen aus Metall und bieten folgende Vortheile;

Sie ersetzen die Liderungstheile von Rohr und Verschluss.

Sie tragen ihre Zündung in der Mitte des Bodens. Es geht also keine Zeit mit dem Einsetzen einer Schlagröhre oder Zündschraube verloren.

Der Laderaum wird nicht durch Rückstände verunreinigt, es kann kein glimmendes Kartuschbeutelzeug zurückbleiben, das Auswischen kann ganz unterbleiben, und man ist nicht genöthigt, mit Rücksicht auf eventuelle Selbstentzündung der Kartusche die Feuergeschwindigkeit zu mässigen.

Die Verwendung von Einheitspatronen ist ermöglicht. Bei den Kalibern von 15 cm aufwärts kann wenigstens die Pulverladung in eine Hülse gefasst werden.

Gewisse Nachtheile sind allerdings damit verbunden. Ein-

mal ist die stets in unmittelbarer Nähe des Pulvers sitzende Zündung eine Quelle der Gefahr, sodann können bei nicht ganz exakter Ausführung der Hülse und bei Beulen derselben Ladehemmungen eintreten, und schliesslich vermehren die Hülsen das Gewicht und den Preis der Munition.

Die Verschlusskonstruktion ist einfach und so eingerichtet, dass durch das Oeffnen des Verschlusses zugleich die Abzugvorrichtung gespannt und die leere Patronenhülse herausgeworfen wird. Sie bietet durch Verblockungen den Vortheil, dass man beim Laden nicht mit so grosser Vorsicht zu verfahren braucht, wodurch Zeit verloren gehen würde.

Die Abfeuervorrichtung funktionirt nicht, ehe der Verschluss vollständig geschlossen ist.

Der Verschluss kann nicht geöffnet werden, ehe das Geschütz eingelaufen ist. Im Eifer des Gefechts, wenn rings herum noch viele Geschütze feuern, kann es übersehen und überhört werden, dass ein Schuss nicht losgegangen ist. Liegt ein Nachbrennen vor, so geht er vielleicht los, gerade nachdem der Verschluss geöffnet worden, und richtet so grosses Unglück an. Das wird vermieden, wenn der Verschluss erst nach erfolgtem Rücklauf geöffnet werden kann, denn wenn das Geschütz zurückgelaufen ist, so ist natürlich vorher der Schuss losgegangen.

Bei Maschinen-Geschützen und -Gewehren erfolgt das Oeffnen, Laden, Verschliessen und Abfeuern selbstthätig durch Ausnutzung der Kraft des Rückstosses, während die Patronen durch ein Ladeband zugeführt werden, in dessen Schlaufen sie stecken. Bei dem schnellen Schiessen, welches bei diesen Geschützen möglich ist — 250 Schuss in der Minute — stellt sich eine bedeutende Erhitzung des Rohres ein. Die Abkühlung wird durch Wasser bewirkt, dessen Zufluss der Mechanismus selbstthätig regelt.

Die Art der Laffete wird Seite 57 besprochen.

Die modernen deutschen Geschütze, sämmtlich bis auf eine 8,8 cm Kanone von 30 Kaliber, mit einer Länge von 40 Kalibern sind folgende: die 28-, 24-, 21-, 17-, 15-, 10,5-, 8,8-, 5 cm Schnellladekanonen, die 3,7 cm Maschinenkanone, das 8 mm Maschinengewehr und die 6 cm Bootskanone. Daneben giebt es auf älteren Schiffen noch eine Anzahl anderer Kaliber bis zum 22 Kaliber langen 30,5 cm der Panzerkanonenboote und verschiedene Modifikationen der genannten Kaliber, ferner für die Küstenartillerie

eine 12 Kaliber lange 28 und 15 cm Haubitze, einen 6,3 Kaliber langen Mörser — sämmtlich gezogen — und sogar noch glatte Feldgeschütze zur Kartätschbestreichung der Festungsgräben und einen glatten 21 cm Mörser.

Die Anzahl der Arten ist überreichlich, und es wäre wünschenswerth, dass ein grosser Theil derselben verschwände, denn Ergänzungen und Munitionsersatz werden durch die Menge der Arten sehr erschwert, aber wenn auch eines oder das andere mit der Zeit ausgemerzt wird, so kommen doch immer wieder neue, und zwar schneller, als die alten verschwinden, da die Fortschritte der Technik kein Haften am Alten erlauben und sich auch die Ansichten über die praktischste Verwendung der Artillerie ändern.

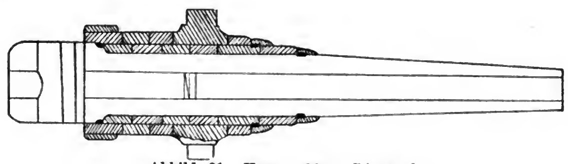
Die Ziele für die Kriegsschiffkanonen, selbst nur die schwimmenden, sind verschiedenartig. Man will die dicken Gürtelpanzer und die Panzerungen der schweren Geschütze durchschlagen, man will die nicht durch den verhältnissmässig nicht breiten Gürtelpanzer geschützten Theile des Schiffes zerstören, die dort stehenden Geschütze demontiren, man will gänzlich ungepanzerte Ziele, wie sie die nur mit Deckpanzer geschützten Kreuzer und Torpedoboote bieten, und Menschen beschiessen. Das kann nicht eine Art Geschütz leisten; gegen schweren Panzer wirkt nur schweres Geschütz, gegen leichte Ziele schweres wohl auch, aber zu langsam, Massenwirkung können nur leichtere Kaliber, für die sich auch überall mehr Platz an Bord findet, hervorbringen.

Man macht daher jetzt einen generellen Unterschied zwischen schwerer, mittlerer und leichter Artillerie und rechnet zur mittleren die Kaliber von 10 bis 17 cm, zu der schweren, was darüber, zur leichten, was darunter ist. Die Schiffe sind verschieden gross, überall muss mit den Gewichten sparsam gewirthschaftet werden, man muss daher kleineren Schiffen auch kleinere Geschütze geben, will man nicht ihre Anzahl in unrationeller Weise verringern. Wenn nun aus irgend welchen Ursachen grössere Schiffe gebaut werden, oder es wird irgend wo anders, z. B. beim Panzer an Gewicht gespart, so kann man schwerere Geschütze installiren und nicht nur mit gewissen genügenden, sondern mit sichereren Geschützwirkungen rechnen.

Eine genügende Schusswirkung hatte der 24 cm, mit welchem unsere neuesten Panzerschiffe armirt sind, eine bessere Wirkung

bezw. eine genügende Wirkung auch unter ungünstigen Umständen verspricht der 28 cm, welcher infolgedessen auf den jetzt in Angriff genommenen Linienschiffen, die grösser sind als die alten, Aufstellung finden soll. Ebenso liegt es mit dem 15 cm, welcher bei den neuesten Linienschiffen durch einen 17 cm ersetzt werden soll.

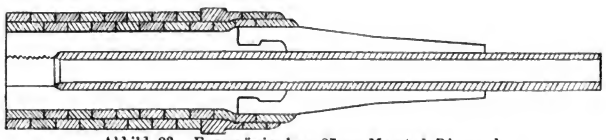
Die grossen Kreuzer müssen andere Gewichte zu Gunsten der leistungsfähigeren Maschinen und der Kohlenvorräthe reduciren. Ihnen giebt man daher nur je eine 24 cm Kanone, den kleineren eine 21 cm als schwere und 10,5 cm Kanonen als mittlere Armirung mit. Werden die Schiffe kleiner, so fällt zunächst die schwere Artillerie fort, und die mittlere und leichte wird fernerhin leichter.



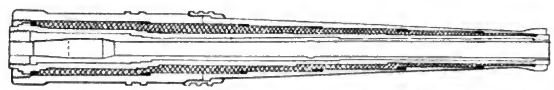
Abbild. 21. Krupp 26 cm Ringrohr.



Abbild. 22. Canet 15 cm Mantelrohr.



Abbild. 23. Französisches 27 cm Mantel-Ringrohr.



Abbild. 24. Englisches 12" Drahtrohr neuester Konstruktion.

Das Material sämmtlicher Marinegeschütze ist Tiegelgussstahl. Die Rohre werden nicht in einem Stück massiv gegossen, sondern erhalten einen schichtenartigen Aufbau, wobei entweder Ringe oder ein Mantel oder beides um ein Kernrohr gelegt sind. Bei allen neueren Rohren der schweren und der mittleren Artillerie wird die Mantel-Ring-Konstruktion angewendet.

In fremden Marinen werden neuerdings theilweise statt der Ringe und Mäntel Drahtlagen um das Kernrohr gelegt, indem ein Draht von quadratischem Querschnitt in verschiedenen Lagen darum gewickelt wird.

Auf den Kriegsschiffen kommen ausschliesslich lange Geschütze mit rasanten Flugbahnen zur Verwendung, da diese unter den erschwerenden Umständen, unter denen das Schiessen an Bord erfolgt, und bei der Unsicherheit der Entfernungsmessung die grösste Treffwahrscheinlichkeit bieten. Nur die Bootsgeschütze, welche auch als Landungsgeschütze dienen und als solche für gewöhnlich durch Menschen gezogen werden müssen, sind verhältnissmässig kurz, 21 Kaliber lang, der Gewichtsersparniss halber.

Allerdings bieten die Panzerschiffe durch die vertikale Anordnung ihrer Panzerungen dem Horizontalfeuer den grössten Widerstand, während das Panzerdeck hiergegen nur schwach zu sein braucht. Desto stärker würde hiergegen Vertikalfeuer wirken, und so benutzt man denn von Küstenwerken aus, bei denen das Feuer unter viel günstigeren Bedingungen und stets gleichbleibenden lokalen Verhältnissen erfolgt, ausserdem Steilfeuergeschütze, Haubitzen und Mörser. Die betreffenden Batterien können der Einsicht des Angreifers ganz entzogen und vollständig unterhalb des Niveaus des gewachsenen Bodens gelegt werden. Die Entfernung und Seitenrichtung des Ziels wird ihnen dann aus Beobachtungsstationen zutelegraphirt.

Bei den Thurmgeschützen wird, so lange es angeht, über Visir und Korn des einen, des Richtungsgeschützes gezielt, und werden beide Geschütze von dem einen Geschützkommandeur zugleich abgeschossen. Verhindert viel Pulverrauch, der nicht abziehen kann, die klare Aussicht aus dem Thurm, so wird eine Visirvorrichtung auf demselben von dem Thurmkommandeur in Benutzung genommen, und das Abfeuern geschieht auf Kommando.

Sämmtliche neuen Visireinrichtungen erhalten neben dem Fadenvisir noch ein Fernrohrvisir.

Neuerdings geschieht das Abfeuern der Geschütze vielfach auf elektrischem Wege. Bei uns ist die Sache zwar noch nicht über das Versuchsstadium hinausgediehen, ihre Einführung aber nur eine Frage der Zeit. Sie bietet den grossen Vortheil, dass der Schütze das Abfeuern momentan, so bald er das Ziel hat, bewirken kann, dass also kein Abfeuerungsverzug — Seite 72 — eintritt, was bei bewegtem Geschützstande, wie er auf See stets vorhanden ist, von der grössten Wichtigkeit ist. Besonders aber tritt der Vortheil der elektrischen Zündung bei solchen Geschützen in den Vordergrund, welche von dem Zielenden nicht selber abgeschossen, wie bei manchen Thurmgeschützen und der 10,5 cm Schnellladekanone, da hier auch der Befehlsverzug und die Möglichkeit von Missverständnissen — voreiliges Abfeuern — wegfallen.

Die Lebensdauer der Geschütze ist gegen früher geringer geworden. Einige glatte, gusseiserne 68-Pfünder der englischen Flotte, welche an Land mit zur Beschiessung Sewastopols verwendet wurden, feuerten etwa 4000 Schuss. Damals kam es hauptsächlich auf die Haltbarkeit der Rohre an, ob sie mehr oder minder ausgeschliffen und deformirt waren, machte nicht viel aus. Bei den heutigen Anforderungen an die Trefffähigkeit setzt die Abnutzung weit eher der Gebrauchsfähigkeit eine Grenze als Zweifel an der Haltbarkeit.

Manche Marinen sollen infolgedessen die zulässige Schusszahl ihrer Geschützrohre festgesetzt haben, so die englische für das 30,5 cm Geschütz auf 150, die französische für den 32 cm vom Jahre 1884 auf 250 Schuss. In der deutschen Marine sind keine Grenzen für die zulässigen Schusszahlen festgesetzt. Bei einem Dauerversuch mit der 28 cm Ringkanone wurden 600 Schuss abgegeben, dann war aber die Seele in den Zügen um 3,5 mm erweitert. Leichtere Geschütze halten viel mehr Schüsse aus; es liegen Angaben vor für einen 22 Kaliber langen 15 cm mit 2137, für 2 moderne 8,8 cm mit 5015 bezw. 5020, für einen 5 cm mit 3229 Schuss. Dagegen war bei einem 35 Kaliber langen 15 cm nach 323 Schuss das Einziehen einer neuen Seele nöthig. Von den allerneuesten Geschützen fehlen noch überall die Erfahrungen.

## Die Laffeten.

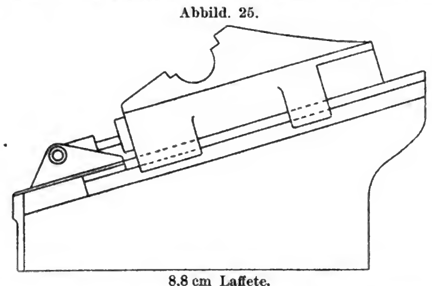
Die Marine führt ausser für Landungsgeschütze und die Feldgeschütze der Sperrbatterien sowie einige Festungsgeschütze der

Landfronten der Küstenwerke nur Rahmenlaffeten, da die Geschütze stets an dem Orte, an welchem sie einmal aufgestellt sind, zu bleiben haben, und da diese Art Laffeten die rationellste Ausnutzung und Einrichtung des Aufstellungsortes mit allen Hülfsmitteln für schnelle Bedienung und umfassende Feuerwirkung gewährleistet.

Das Wesen der Rahmenlaffete besteht darin, dass der Rahmen um einen Zapfen horizontal drehbar ist, so dass er nach allen Richtungen, welche der Aufstellungsort erlaubt, auf Rollen etc. gedreht werden kann, während auf ihm das das Geschütz haltende Gerüst, meist die Oberlaffete genannt, das Nehmen der Höhenrichtung mit dem Rohre und das Zurückgleiten des Geschützes auf dem Rahmen nach dem Schusse gestattet.

Die Konstruktionen sind dabei recht verschiedenartig, und es verlohnt nicht, auf die vielen Unterschiede einzugehen. Die neuesten sind die in ihren Haupttheilen aus Stahl hergestellten Pivotlaffeten, bei welchen sich die Pivotirung unter dem Mittelpunkt des ausgerannten Geschützes befindet. Durch diese Einrichtung wird das Schwanken wie das Festhalten des Geschützes in einer einmal eingenommenen Lage bedeutend erleichtert, da die Massen auf beiden Seiten des Pivots sich das Gleichgewicht halten, nur um den Schwerpunkt des Ganzen gedreht und letzteres nicht

Abbild. 25.



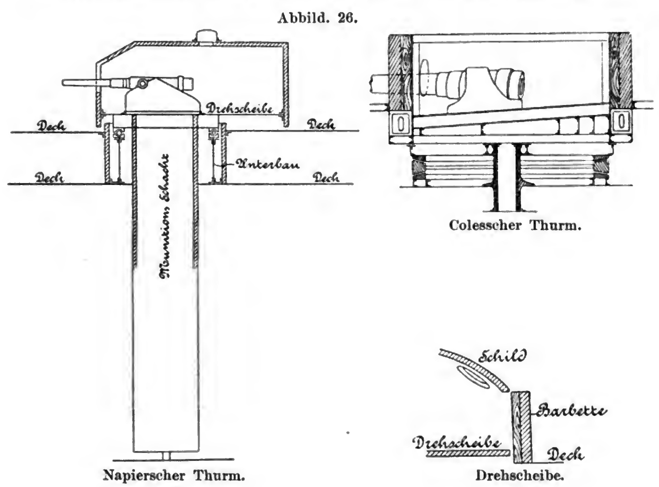
8,8 cm Laffete.

von der Stelle gerückt zu werden braucht. Diese Gleichgewichtslage erlaubt auch, dass das Geschütz noch bei stark überliegendem oder schlingerndem Schiffe noch geschwenkt werden kann. Da das Pivot, wegen seiner Lage unter dem Schwerpunkt, nicht in der Bord-

wand, sondern weiter nach innen liegen muss, so verbietet sich die Anwendung von Pforten. Sie werden da gebraucht, wo entweder keine Reling vorhanden, oder zum Feuern über Bank oder aus Kasemattecken und Ausbauten, sogenannten Schwalbennestern. Der Rahmen macht den Eindruck einer tischhohen dicken Säule. Auf ihrer oberen Fläche gleitet die ganz niedrige Oberlaffete auf nach hinten stark steigenden Gleitschienen und wird durch eine Flüssigkeitsbremse, einen Cylinder, in welchem ein durchlöcherter Kolben durch eine Flüssigkeit, Wasser mit Glycerin, gepresst wird, gebremst. Mit dem Rahmen ist meist ein Schutzschild, d. h. ein Stahlschild, welches im Stande ist, etwa solche Geschosse abzuwehren, welche denen des geschützten Geschützes entsprechen, derartig verbunden, dass er sich mit dem Rahmen mitdreht. Er hat einen vertikalen Schlitz, von der Breite der Geschützdicke und einer Länge, welche der grössten Elevation entspricht, und deckt auch das Geschütz von oben.

Die schwere und oft ein Theil der mittleren Artillerie steht in Drehthürmen oder auf Drehscheiben, und diese gedrehten

Abbild. 26.




Napierscher Thurm. Colesscher Thurm. Drehscheibe.

Plattformen ersetzen dort den Rahmen. Man nennt sie Thurmlaffeten und Drehscheibenlaffeten. Die Drehthürme sind kreisrund, der Boden ist mit den stark gepanzerten Seitenwänden verbunden, nach oben abgeschlossen werden sie durch Kuppeln, die etwa einem gewölbten Panzerdeck entsprechen. Die Drehscheiben tragen keinen Panzer, sondern drehen sich innerhalb eines fest mit dem Deck verbundenen Panzers und feuern über Bank. Neuerdings lässt man eine Panzerkuppel, welche durch Stützen auf der Drehscheibe auch wohl Rollen auf dem Thurmpanzer ruht, sich mit der Drehscheibe drehen.

In jedem Thurm bezw. auf jeder Drehscheibe von Linienschiffen oder sehr grossen Kreuzern stehen je 2 Geschütze, welche im Allgemeinen zusammen abgefeuert werden, aber auch einzeln benutzt werden können. Da das Pivot des Thurms bezw. der Drehscheibe nicht unter dem Schwerpunkt der Geschütze liegen kann, so werden beim Schlingern des Schiffes oder beim Abfeuern eines Geschützes starke Kräfte auf unrationelle Drehung der Drehplattform wirken, die Letztere wird daher mit einer Bremse gegen Drehung versehen.

Die Drehung wird durch Dampf-, hydraulische oder elektrische Maschinen bewirkt; die Munitionsschächte münden genau im Drehmittelpunkt der Plattformen.

Die Oberlaffeten der Thürme und Drehscheiben entsprechen im Allgemeinen denen der Pivotlaffeten, doch in Verhältnissen, die der mächtigen Kraft, welche beim Schusse entwickelt wird, gewachsen sind. Die Einrichtung sehr schwerer Geschütze als Schnelllladegeschütze sowie der Wunsch, die Scharten möglichst klein zu machen — Minimalscharten —, um dem Innern des Thurms mehr Sicherheit gegen Geschosse zu geben, haben bei den neuesten Schiffen zu einer Konstruktion geführt, welche unter dem Namen Wiegelaffete bekannt ist.

Wenn ein Geschütz, dessen Rohr einige Elevation hat, nach dem Schusse einrennt, so nimmt die höchste Stelle der Mündung einen Weg, welcher mit der Bahn, auf welcher die Laffete gleitet, parallel ist. Eine Geschützpforte oder -scharte muss also bei nur der Breite der Rohrdicke so hoch sein, dass das Rohr bei der grössten Gebrauchselevation nach dem Schuss mit seiner Mündung nicht an die Oberkante der Scharte anschlägt. Um die Scharte kleiner machen zu können, hat man mehrere scharfsinnige Konstruk-

Abbild. 27.

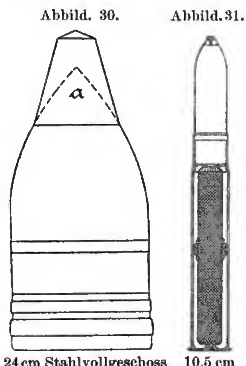
Bedienung der 8 cm Schnelllade-Kanone.

Rohre beim Abfeuern zum Krepiren gebracht hätte, und damit war dann auch ein Springen des Geschützrohrs mit seiner ganzen unheilvollen Wirkung auf die Geschützbedienung verbunden. Ein solches Schiessgeräth würde, wenn solche Rohrkrepirer auch äusserst selten vorkommen, einen bedrohlichen moralischen Eindruck auf die Leute ausüben, welche bei jedem Schuss an die Möglichkeit des Springens des Geschützes denken und nicht unbefangen ihren Dienst thun würden.

Krupp hat daher jetzt Geschütze aus einem Spezialstahl hergestellt, welche bei einem Rohrkrepirer eines Brisanzgeschosses nicht zerspringen; aber kriegsunbrauchbar werden sie doch, da ihre Seele eine Erweiterung erfährt, welche ihre weitere Verwendung ausschliesst. Dieser, übrigens auch besonders theure, Spezialstahl ist vorläufig erst bei den 10,5 und 15 cm Geschützen einiger Kreuzer verwendet worden.

Da die Schwierigkeit der Anwendung von Brisanzgranaten sich mit der Grösse des Kalibers steigert, so hat man bei der Konstruktion neuerer schwerer Geschütze ganz von der Granatenform abgesehen und verwendet Stahlvollgeschosse.

Abbild. 30. Abbild. 31.




24 cm Stahlvollgeschoss mit Kappe. 10,5 cm Patrone.

Bei der grossen Härte des modernen Panzers zerschellten auch die Panzergeschosse, ohne eine grosse Wirkung in das Innere des Schiffs zu tragen. Man hat ein Mittel dagegen darin gefunden, dass man auf die Spitze eine Kappe von weichem Eisen setzt, welche wie ein Schmiermittel wirkt und das Geschoss unzerschellt durch den Panzer gleiten lässt, falls es überhaupt durchdringt. Die Panzergeschosse haben eine Länge von 2,8 bis 3,2 Kaliber.

Die Langgranaten, meist schlechtweg Granaten im Gegensatz zu Stahlgranaten genannt, bestehen aus Gusseisen, mit einem Füllungsloch im Boden und einer Aufschlagzündvorrichtung an der Spitze. Sie sind bis 4 Kaliber lang und sollen im Allgemeinen auf ungepanzerte Ziele eine erhebliche Sprengwirkung ausüben,

doch muss ihre Durchschlagskraft auch hinreichen, um bei den Entfernungen des Nahgefechts und unter günstigen, möglichst senkrechten Auftreffwinkeln, schmiedeeiserne und gewöhnliche Stahlpanzerungen von halber bis Kaliberstärke zu durchbrechen.

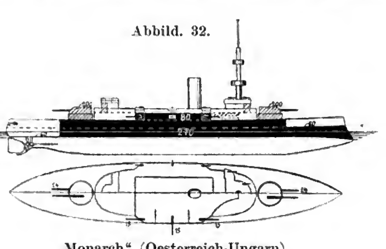
Ueber Schrapnels und Kartätschen ist nichts zu erwähnen, was der Marine speziell eigenthümlich wäre. Beide dienen gegen lebende Ziele. Die ersteren werden hauptsächlich von der Küstenartillerie zur Bestreichung der Sperren und gegen leichte Fahrzeuge des Feindes angewendet, welche Lothungen etc. vornehmen wollen, sie wären in manchen Fällen auch von den Schiffen aus gegen die Mannschaften in den Küstenwerken und gegen Torpedoboote gut verwendbar und werden dieserhalb auch, wenn auch nur für besondere Fälle, an Bord eingeführt, denn man muss bedenken, dass der Munitionsvorrath an Bord immerhin ein beschränkter sein kann und dass die in weitaus den meisten Fällen gebräuchliche Munition nicht stark durch solche, welche sehr selten gebraucht wird, beeinträchtigt werden darf.

Kartätschen finden nur in den Landfronten der Küstenwerke zur Bestreichung des Vorterrains und der Festungsgräben Anwendung.

## Aufstellung der Geschütze.

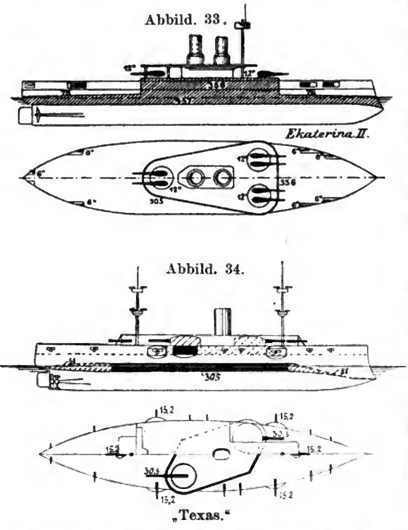
Die schweren Geschütze werden, wie bereits gezeigt, durchweg in Drehthürmen oder auf Drehscheiben aufgestellt, wobei sie in letzterem Falle über Bank feuern. Für alle Geschütze ist es wünschenswerth, sie so aufzustellen, dass sie einen möglichst grossen Bestreichungswinkel haben. Deshalb stellt man die Thürme vorn und hinten so auf, dass vor ihnen keine Aufbauten und höchstens Einrichtungsstücke auf Deck stehen, welche beim Klarmachen zum Gefecht leicht entfernt werden können. Einen ganz besonderen Werth legt man auf das Feuer nach vorn, um

Abbild. 32.



„Monarch“ (Oesterreich-Ungarn).

schon bei der Annäherung dem Feinde so viel Schaden wie möglich zufügen zu können; deshalb finden sich vereinzelt Konstruktionen, wie von »Ekatarina II.« (russisch) mit 2 Drehthürmen zu je 2 Geschützen nebeneinander vorn, »Texas« (nordamerikanisch) mit Thürmen, welche nicht in der Mittellinie des Schiffs, sondern mehr nach den Seiten zu stehen. Die Italiener besonders bevorzugten früher dieses Prinzip. Beide Konstruktionen haben Nachtheile, welche den Vortheil überwiegen. Vor Allem wird der Raum zwischen den Thürmen zu klein, so dass nicht Platz genug für andere Artillerie und zur bequemen Unterbringung der Mannschaft etc. übrig bleibt. Im ersteren Falle sind die Gewichte der beiden Thürme sammt der sie umschliessenden Brustwehr so gross, dass sie, um das Schiff seefähig zu erhalten, noch weiter als sonst von vorn haben zurückgezogen werden müssen. In der Richtung nach vorn ist ja eine grössere artilleristische Wirkung vorhanden, nach der Seite aber maskirt je ein Thurm den andern. Bei »Texas« können beide Thürme wohl recht voraus und recht achteraus schiessen, sobald das Ziel aber wenig seitlich von der Kielrichtung ist, kann das eine Geschütz doch nicht mehr schiessen. Auch hier ist der Aufbau sehr beschränkt, und die Verbände des Schiffs werden durch die excentrisch liegenden auf Torsion wirkenden Gewichte der Thürme stark beansprucht.

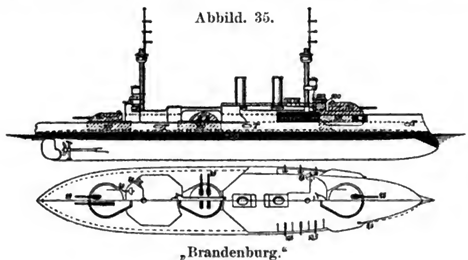


Abbild. 33. *Ekaterina II.*

Abbild. 34. „Texas."

Unsere »Brandenburg«-Klasse hat noch einen Mittelthurm mit schwerem Geschütz. Auch hiervon ist man zurückgekommen, da die Mehrwirkung der zwei Geschütze durch die Nachtheile der

Abbild. 35.

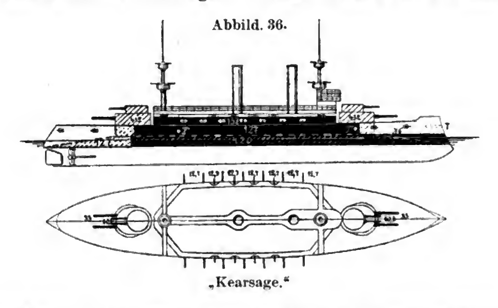


„Brandenburg."

Lücke im Aufbau, des geschmälerten Aufstellungsraums für mittlere Artillerie und der Beeinträchtigung der inneren Räumlichkeiten durch die Thurmfundamente etc. mehr wie ausgeglichen erscheint.

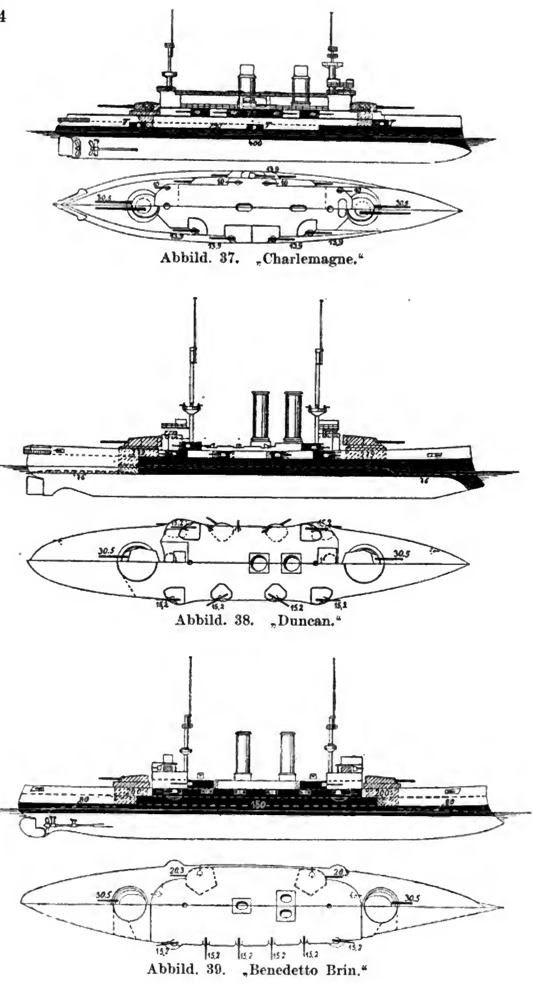
Die mittlere Artillerie wird neuerdings auch meist in Drehthürmen zu einem Geschütz, entweder oberhalb der schweren Thürme — amerikanisch »Kearsage« — oder seitwärts des Aufbaus —

Abbild. 36.



„Kearsage."

französisch »Charlemagne« —, ausserdem und manchmal allein in Kasematten, besonders an den Ecken des Aufbaus, entweder jedes Geschütz für sich in Einzelkasematten — englisch »Duncan« — oder mehrere oder alle in einem gepanzerten Raum — italienisch »Benedetto Brin« — häufig unter Anwendung von runden Aus-



Abbild. 37. „Charlemagne.“

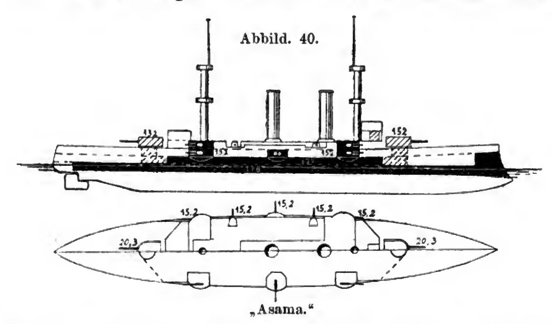
Abbild. 38. „Duncan.“

Abbild. 39. „Benedetto Brin.“

bauten, sogenannten Schwalbennestern — japanisch »Asama« — aufgestellt.

Die schwere Artillerie ist oft, die mittlere Artillerie meist auf mehrere Decks vertheilt. Batterie-, Ober- selbst Aufbaudeck können diese Geschütze tragen. Von den schweren steht der vordere

Abbild. 40.




„Asama."

Thurm häufig ein Deck höher wie der hintere. Die leichte Artillerie findet ihre Aufstellung hinter Schutzschilden möglichst hoch auf allen geeigneten Stellen des Aufbaudecks, der Kommandobrücken etc. Maschinengeschütze und Gewehre haben ihren Platz meist im Gefechtsmars, doch einige auch neben der übrigen leichten Artillerie.

Um einen Begriff über die Zahl und Arten der an Bord verschiedener Schiffsklassen befindlichen Geschütze zu geben, diene folgende Tabelle, bei welcher die linke Zahl die Anzahl, die rechte das Kaliber der Geschütze in Centimentern und M. Maschinenkonstruktion bedeutet:

| Deutsch. L. 11 081 „Kaiser Friedrich III." | Englisch. L. 15 000 „Formidable" | Französ. L. 12 728 „Suffren" | Italien. L. 13 427 „Benedetto Brin" | Russisch. L. 10 960 „Petropawlowsk" | Japan. L. 15 400 „Asahi" |
|---|---|---|---|---|---|
| 4 — 24 | 4 — 30,5 | 4 — 30,5 | 4 — 30,5 | 4 — 30,5 | 4 — 30,5 |
| | | | 6 — 20,3 | | |
| 18 — 15 | 12 — 15,2 | 8 — 16,5 | 12 — 15,2 | 12 — 15,2 | 14 — 15,2 |
| 12 — 8,8 | 18 — 7,6 | 2 — 6,5 | 16 — 7,6 | | 20 — 7,6 |
| | | 20 — 4,7 | 8 — 4,7 | 10 — 4,7 | 12 — 4,7 |
| 12 — 3,7 M. | 8 — M. | 2 — 3,7 | | 24 — 3,7 | |
| 8 — 0,8 M. | | | | | |

| Amerik. L. 11 525 „Kearsage“ | Deutsch. Gr. K. 8868 „Prinz Heinrich“ | Engl. Gr. K. 12000 „Cressy“ | Franz. Gr. K. 11 270 „Jeanne d'Arc“ | Japan. Gr. K. 9855 „Asama“ | Amerik. Gr. K. 9215 „Brooklyn“ |
|---|---|---|---|---|---|
| 4 — 33 | 2 — 24 | 2 — 23,4 | 2 — 19,4 | 4 — 20,3 | 8 — 20,3 |
| 4 — 20,3 | | | | | |
| 14 — 12,7 | 10 — 15 | 12 — 15,2 | 14 — 13,9 | 16 — 15,2 | 12 — 12,7 |
| 20 — 5,7 | 10 — 8,8 | 14 — 7,6 | | 12 — 7,6 | 12 — 5,7 |
| 6 — 3,7 | 10 — 3,7 M. | 3 — 4,7 | 16 — 4,7 | 8 — 4,7 | 4 — 3,7 |
| 4 — M. | 4 — 0,8 M. | 8 — M. | 6 — 3,7 | | |

| Deutsch. Kl. K. 2645 „Gazelle“ | Engl. Kl. K. 2135 „Pelorus“ | Amerik. Kl. K. 3213 „Cincinnati“ | Russ. Kl. K. 3000 „Nowik“ | Deutsch. Kt. 895 „Tiger“ | Engl. Kt. 710 „Bramble“ |
|---|---|---|---|---|---|
| 10 — 10,5 | 8 — 10 | 11 — 12,7 | 6 — 12 | 2 — 10,5 | 2 — 10 |
| | 8 — 4,7 | 8 — 5,7 | 4 — 4,7 | | 4 — 7,6 |
| 14 — 3,7 M. | 3 — M. | 2 — 3,7 | | 6 — 3,7 M. | 80 — M. |
| 4 — 0,8 M. | | 2 — M. | | 2 — 0,8 M. | |

Demgegenüber interessiren wohl auch einige Angaben über die Geschützzahl auf den alten Segelkriegsschiffen. Es hatten im Durchschnitt

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Dreidecker . . . . . | von 4500 t | Wasserverdrängung | 120 | Geschütze |
| Zweidecker . . . . | „ 3000 „ | „ | 74 | „ |
| Fregatten . . . . . | „ 1500 „ | „ | 46 | „ |
| Korvetten . . . . . | „ 700 „ | „ | 18 | „ |
| Briggs und Schoner | „ 300 „ | „ | 10 | „ |

Die Geschütze waren meist 30-, doch auch 24- und 36-Pfünder, bei den leichteren Schiffen kamen auch kleinere Kaliber vor. Ein 12-Pfünder entsprach an Kaliber unserer 12 cm, ein 24-Pfünder der 15 cm, ein 30-Pfünder der 16 cm und ein 36-Pfünder der 17 cm Kanone. Geschütze von grösserem Kaliber kamen erst in der allerletzten Zeit als Bombenkanonen in Anwendung. Die starke Wirkung ihrer Granaten gab den Anstoss zur Panzerung.

## Die Wirkung der Geschütze.

Betreffs der Wirkung der Artillerie spielt zunächst die Frage eine Rolle, wie weit die Geschütze reichen und zwar einmal absolut und dann unter den Umständen, unter denen sie gebraucht werden.

Im Jahre 1892 erreichte die moderne 24 cm Kanone von Krupp auf dem Schiessplatz von Meppen bei einer Erhöhung von 44° eine Schussweite von 20 226 m. Die Scheitelhöhe betrug dabei 6540 m, so dass das Geschoss noch 1730 m höher über den Montblanc geflogen wäre unter der Annahme, der Schuss wäre im Meeresniveau abgefeuert.

Von den Kriegsschiffen aus kann man aber auf die grössten Entfernungen überhaupt nicht feuern, weil die Konstruktion der Laffeten und vielfach die Höhe der Pforten die nöthige Erhöhung nicht zulassen. Auch würde vielfach die Festigkeit der Decks und der Unterbauten nicht den starken Beanspruchungen durch ein derartiges Feuer genügen. Schiffe und Laffeten aber für solche seltenen extremen Fälle eigens zu konstruiren, würde nicht lohnen, da man allerlei Unzuträglichkeiten damit in den Kauf nehmen müsste. Die neueren Laffeten gestatten eine Erhöhung bis zu 30° und eine Senkung bis zu 10°. Das genügt für Schussweiten bis 10 000 m, und weiter wird man kaum je zu schiessen haben, wenn man noch Werth auf das Treffen legt. Allerdings kann sich auch die Nothwendigkeit einstellen, besonders hoch gelegene — Festungswerke auf Bergen — oder einen grossen Flächenraum einnehmende Ziele, wie Städte, zu beschiessen. In diesen Ausnahmefällen kann man sich aber durch künstliche Krängung des Schiffs und besondere Absteifung der den Rückstoss aufnehmenden Schiffstheile helfen; die Haltbarkeit der Laffete setzt aber auch diesem Unternehmen ein Ziel.

Wichtig ferner für die Ausnutzung der Artillerie ist das Bestreichungsfeld der Geschütze. Zwar kann man schliesslich, im Gegensatz gegen die Verhältnisse bei der Küstenartillerie, mit jedem Geschütz überall hinschiessen, wenn man das Schiff entsprechend dreht, und es gäbe also Lagen des Schiffes, in denen die meisten Geschütze gegen dasselbe Ziel in Anwendung gebracht werden könnten, aber man mag sich taktisch nicht die Hände binden und zieht es vor, die Geschütze so aufzustellen, dass die Mehrzahl derselben, in den meisten Lagen des Schiffes dem Feinde gegenüber, in Gebrauch genommen werden kann. Durch Verwendung der Drehthürme, des Feuerns über Bank und besonders aus Schwalbennestern hat man jetzt recht bedeutende Bestreichungswinkel erreicht.

Während der Bestreichungswinkel eines Geschützes in einer

Breitseitpforte eines alten Panzerschiffes 48 bis 60°, in Ausbauten 100 bis 150° betrug, haben die jetzigen Geschütze in den Breitseitdrehthürmen der grossen Kreuzer 158 bis 172°, in den Barbettethürmen 260 bis 270°.

Von dem Werth der Feuergeschwindigkeit ist bereits gelegentlich der Besprechung der Schnellladewaffen geredet worden. Es erübrigt noch, hierüber einige Angaben zu machen. Es können feuern, ausgebildete Mannschaft vorausgesetzt, die deutschen Geschütze:

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| die 30,5 u. 28 cm | 1 | Schuss | alle | 3 | Minuten |
| „ langen 24 cm | 1 | „ | „ | 2—3 | „ |
| „ kurzen 24 u. 26 cm | 1 | „ | „ | 2 | „ |
| „ kurzen 15 cm | 1 | „ | jede Minute | | |
| „ 21 u. 24 cm Schnelladekanone | 1 | „ | „ | „ | |
| „ 15 cm „ | 6 | „ | „ | „ | |
| „ 10,5 cm „ | 8 | „ | „ | „ | |
| „ 8,8 cm „ | 10 | „ | „ | „ | |
| „ 5 cm „ | 12—14 | „ | „ | „ | |
| „ 3,7 cm Maschinenkanone | 150 | „ | „ | „ | |
| das 0,8 cm Maschinengewehr | 250—450 | „ | „ | „ | |

Die Geschosswirkung am Ziel besteht bei den Panzergranaten vornehmlich in dem Durchschlagen des Panzers, Zertrümmerung der dahinter liegenden Theile und Herumschleudern von deren Splittern, bei den Langgranaten aus der durch die Granatsplitter hervorgerufenen Verwüstung und Brandverursachung.

Das Verhältniss zwischen Geschosskraft und Panzerwiderstand ist ein nicht sicheres. Gehärtete Nickelstahlplatten haben im Allgemeinen Stahlgeschosse vom Kaliber der Plattenstärke abgehalten, in sehr nahen Entfernungen, bei sehr grossen Geschossgeschwindigkeiten und von stärkerem Kaliber sind sie durchbohrt worden. Dabei findet keine Verschiebung der Moleküle, wie beim Schmiedeeisen, statt, die Platten werden glatt durchstanzt und das Metall der Platte wird höchstens scharfkantig, fast schieferartig abgespaltet oder unregelmässig ausgebrochen. Wenn auch die Platte durchschlagen ist, halten Hinterlage und Innenhaut meist eine weitere Wirkung nach innen auf. Die Geschosse gehen auf jeden Fall in Trümmer und wirken im günstigsten Falle im Verein mit den sonstigen Splittern granatenähnlich. Andere Panzerplatten sind natürlich weniger widerstandsfähig. Wie die

Widerstandsfähigkeiten der einzelnen Arten sich zu einander verhalten, ist mehrfach erprobt, die Resultate bezw. die Angaben darüber gehen aber sehr weit auseinander. Folgende Verhältnisszahlen, welche nicht den extremsten Angaben entsprechen, können als Anhalt — allerdings sehr ungefährer — dienen. Die Preise pro Tonne sind dahinter gesetzt. Es haben gleiche **Widerstandskraft:**

Platten aus gehärtetem Nickelstahl von 100 mm Dicke, Preis 2320 Mk.,

Platten aus ungehärtetem Nickelstahl von 150 mm Dicke, Preis 2000 Mk.,

Platten aus Verbund-Stahl mit Walzeisen von 200 mm Dicke, Preis 1200 Mk.,

Platten aus Walzeisen von 250 mm Dicke, Preis 750 Mk.

Eine Panzerung aus Hartguss kommt noch bei Küstenwerken vor. Derselbe hat vielleicht nur 0,4 des Widerstandes vom Stahlpanzer, ist aber bedeutend billiger, und da es bei Anlagen an Land auf das Gewicht nicht wesentlich ankommt, so kann man den Panzerschutz doch widerstandsfähig genug machen.

Sobald eine Panzergranate schräg auf einen Panzer trifft, verringert sich ihre Durchschlagskraft sehr erheblich. Schon nach dieser Richtung hin ist also ein Ueberschuss an Leistung, z. B. durch Wahl eines grösseren als gerade ausreichenden Geschützkalibers, sehr wünschenswerth. Wegen des schrägen Auftreffwinkels sind die Panzerdecke nur so schwach konstruirt. Man rechnet, dass ein Panzerdeck bei Auftreffwinkeln von 10 bis 15° durchschlagen wird, wenn die lebendige Kraft des Geschosses 4 bis 5 mal so gross ist, als sie bei senkrechtem Aufschlag zum Durchbrechen dieser Panzerstärke nöthig wäre.

Dass gusseiserne Langgranaten auf nahe Entfernungen Walzeisenplatten von Kaliberstärke — Verbundpanzerplatten nur etwa von $^3/_4$ Kaliber Stärke — durchschlagen, sowie dass man deshalb besser thut, gar keinen Panzer anzuwenden als einen so schwachen, der solche Langgranaten nicht abhält, ist schon früher gezeigt. 3 m dicke gefüllte Kohlenbunker gewähren noch keinen Schutz gegen mittlere Kaliber, die Innenwand wird durch das Krepiren des Geschosses zerstört, aber eine 4 m dicke Kohlenschicht bietet vollständige Sicherheit.

Bei Torpedobooten bleiben 5 cm Granaten in 1,5 m dicken

Kohlenbunkern stecken, die 8,8 cm Granaten beschädigen noch die Innenwand oder gehen hindurch.

Die Schusslöcher, welche Geschosse vor dem Krepiren in den Schiffswänden hervorbringen, sind in eisernen Wänden wesentlich grösser bei kleinen wie bei grossen Auftreffgeschwindigkeiten, sie sind im ersteren Falle grösser als das Kaliber. Beim Schrägauftreffen auf eine eiserne Wand reisst das Geschoss grosse unregelmässige Löcher. In Holzbekleidungen eiserner Wände sind die Löcher kleiner als das Kaliber.

Die Brandwirkung krepirender Granaten ist eine sehr bedeutende, und man vermeidet nach den bösen Beispielen im japanisch-chinesischen und mehr noch im spanisch-amerikanischen Kriege möglichst alles Holzwerk und sonstiges Brennbare an Bord. Cellulose, die manchmal in Kofferdämmen Verwendung fand, fängt schon beim blossen Durchgehen eines Geschosses Feuer, Kohlen in Kohlenbunkern werden jedoch durch die Explosion einer Granate nicht zur Entzündung gebracht. Gusseiserne Geschosse mit Brisanzladungen haben wohl eine zersprengende, aber geringe Geschosssplitterwirkung und gar keine Brandwirkung. Die Geschosswandungen werden in Stückchen von 10 bis 40 Gramm zerlegt, welche nur in nächster Nähe verheerend wirken, ein Theil wird überhaupt in Staub verwandelt. Aber vor dem Schiff ins Wasser schlagende und dort krepirende Brisanzgranaten wirken noch je nach Kaliber auf 5 bis 10 m Entfernung durch Wegdrücken der Aussenhaut unter dem Panzer zwischen den Spanten. Im Innern des Schiffes krepirende Brisanzgranaten machen durch die entwickelten giftigen Gase die Räume auf längere Zeit unbetretbar. Von der Wirkung der Schrapnels im Bereich der Marine ist zu erwähnen, dass ein 28 cm Schrapnel, auf Kartätschstellung eingestellt, da er auf 200 bis 300 m krepirt, voraussichtlich eine ganze Division Torpedoboote zeitweilig ausser Gefecht setzen kann.

## Das Schiessen auf See.

Von den Verhältnissen, welche auf das Schiessen und Treffen von Einfluss sind, sollen hier nur diejenigen, welche mit den Schiffen und der See zusammenhängen, besprochen werden. Das sind die Krängung, die Fahrt, das Schlingern und Stampfen, die Drehbewegung des Schiffes und die Bewegung des Gegners.

Liegt ein Geschützrohr nicht mit seiner Schildzapfenachse horizontal, so nimmt infolge der Höhenrichtung die Seelenachse eine Richtung an, welche etwas nach der Seite des tiefer liegenden Schildzapfens hinzeigt unter gleichzeitiger Verminderung der Erhöhung. Das Geschoss würde also nach der Seite, nach welcher der Schildzapfen herunterhängt, abweichen und zugleich zu kurz bezw. zu tief gehen. Der Fehler muss also durch Anwendung einer entsprechenden Seitenverschiebung am Visir aufgehoben werden. Eine Neigung des Geschützes nach vorn oder hinten thut nichts, da über Visir und Korn gerichtet wird, höchstens bei Konzentrationen und beim Schiessen mit Thurmgeschützen unter Benutzung des Thurmvisirs.

Konzentrationen nennt man die Einstellung sämmtlicher Geschütze einer Seite auf einen Punkt. Dieselben wurden früher vielfach zur Erhöhung der Schusswirkung angewendet, jetzt sehr selten und meist nur dann, wenn zu vermuthen ist, dass von den Geschützstellungen aus infolge von Pulverrauch etc. der Feind nicht deutlich werde gesehen werden, jedoch von einem höheren Standpunkt, z. B. der Kommandostelle, aus. Die Geschütze werden dann nach Marken auf dem Deck etc. in die betreffende Richtung gebracht, ebenso wird ihnen nach entsprechenden Marken die betreffende Erhöhung gegeben, und das Kommando »Feuer« erfolgt, sobald das feindliche Schiff in die Ziellinie hineingelaufen ist. Die Konzentrationen sind natürlich nur anwendbar auf wenige Richtungen und Entfernungen. Der Krängungswinkel muss dann, auch wenn er in der Richtung der Seelenachse liegt, der Erhöhung zu- oder abgerechnet werden. Aehnlich so beim Zielen über die Thurmdecke. Im Allgemeinen werden Fälle der Richtungskorrektion für Krängung nur bei Geschützen vorkommen, welche nach vorn oder hinten schiessen.

Durch die Fahrt des eigenen Schiffes wird der Treffpunkt nach vorn verlegt, da das Geschoss während seiner ganzen Flugzeit mit derselben Geschwindigkeit wie das Schiff sich auch in der Schiffsrichtung bewegt. Ein Geschoss mit 600 m Anfangsgeschwindigkeit braucht, um 6000 m zurückzulegen, 10 Sekunden, in dieser Zeit geht ein 16 Seemeilen pro Stunde laufendes Schiff 80 m vorwärts. Das Geschoss wird also auch 80 m seitlich von dem Zielpunkte einschlagen. Man sieht, dass diesem Vorbeischiessen durch Richten auf einen weiter nach hinten liegenden

Punkt oder besser noch durch Anwendung einer entsprechenden Seitenverschiebung am Visir, die nur durch einen die Sachlage übersehenden Offizier kommandirt werden kann, abgeholfen werden muss.

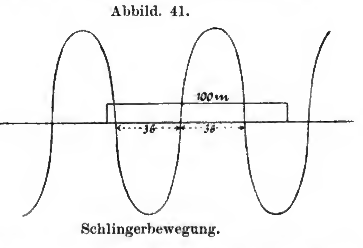
Schlingern und Stampfen sind Bewegungen, deren üble Wirkung auf das Treffen fast gar nicht durch kommandirte Korrektionen, sondern nur durch lange Uebung, kaltblütiges und doch entschlossenes Handeln des Schützen vermieden werden können. Der Schütze muss mit seiner Kanone abkommen wie mit einem Gewehr. Er kann aber besonders mit einem schweren Geschütz, dessen Bewegungen er dazu nicht in der eigenen Hand hat, sondern kommandiren muss, nicht so rationelle und schnelle Bewegungen vornehmen wie mit einem Gewehr; er ist gezwungen, sich theilweise das Ziel in die Visirlinie hineinkommen zu lassen. Er muss es daher den Bewegungen der Visirlinie ansehen können, in welchem Sinne sie demnächst erfolgen werden, zur rechten Zeit mit dem Aendern der Richtung aufhören und entschlossen abfeuern, wenn es so weit ist. Er muss es hierbei im Gefühl haben, um wie viel er vielleicht früher oder später abreissen muss, als das Ziel genau in der Visirlinie liegt.

In der Zeit nämlich, welche verfliesst vom Entschluss zum Feuern bis dahin, dass das Geschoss die Mündung des Geschützes verlässt, kann sich die Richtung der Seelenachse um ein gewisses Maass verlegen. Diese Zeit, welche auf annähernd 0,2 Sekunden ermittelt worden ist, heisst der Abfeuerungsverzug. Sie kann bei einzelnen Schützen noch grösser werden, da sie neben der Zeit, welche vom Entschluss zum Feuern durch das Spannen der Abzugsleine, Entzünden des Zündmittels, Entzünden der Kartusche und der Flugzeit des Geschosses im Rohr vergeht, von dem persönlichen Fehler des Schützen, d. h. der Zeit, welche er vom Entschluss zum Feuern bis zur Ausführung gebraucht, abhängt.

Da die Schlinger- und Stampfbewegungen in der höchsten und tiefsten Lage am langsamsten sind, momentan aufgehoben scheinen, so stellt der Schütze sein Geschütz möglichst in eine Höhenrichtung, welche ihm das Abkommen in einer dieser Stellungen ermöglicht, anderenfalls wird er etwas eher, als er das genaue Ziel hat, abfeuern, wie viel früher, ist Sache seiner Erfahrung. Entschlossen handeln muss auch der Schütze, weil ihm das Ziel leicht ganz entschlüpfen kann, wenn er eine Gelegenheit versäumt. Wenn ein Schiff 12 Knoten Fahrt läuft und fünf Doppel-

schwingungen in der Minute macht, so macht die Visirlinie eine wellenförmige Bewegung, bei welcher sie den Horizont oder ein Ziel von gewisser Längenausdehnung in Abständen von 36 m schneidet. Ist nun das Ziel 100 m lang, so schneidet sie im günstigsten Falle dreimal, im ungünstigsten zweimal das Ziel. Läuft der Gegner ebenfalls 12 Knoten, so werden die Abstände 72 m gross, und die Ziellinie geht im günstigsten Fall zweimal, im ungünstigsten einmal durch dasselbe. Werden diese Zeiten verpasst, so ist für dieses Passiren wahrscheinlich das ganze Schiessen verpasst, denn ehe das Geschütz herumgeworfen und neu eingestellt ist, kann der Gegner aus seinem Schussfelde herausgelaufen sein.

Abbild. 41.



Schlingerbewegung.

Da der Abfeuerungsverzug, besonders mit Rücksicht auf den persönlichen Fehler, der sogar manchmal den Entschluss zum Abfeuern zu spät fassen lässt, eine nicht unbedeutende Fehlerquelle ist, so lässt man reglementsmässig die Schützen feuern, wenn das Schiff im Aufschlingern ist, da ein etwas zu hoch gehendes Geschoss noch Zerstörungen an Kommandobrücke, Masten, Schornsteinen anrichten kann, während ein zu tief gehendes beim Aufschlagen auf das Wasser krepirt.

In ähnlicher Weise stellt auch die Drehbewegung des eigenen Schiffes Anforderungen an die gute Ausbildung des Geschützkommandeurs, und sie kann gar dem besten Schützen die Erfüllung seiner Aufgabe unmöglich machen. Einmal verliert das Schiff bei jeder Drehung an Fahrt, die Zugrundelegung der vorher ganz richtig mitgetheilten Fahrt kann schon eine Fehlerquelle werden, dann verliert aber sowohl der Schütze wie der Offizier, welcher, nicht hoch und freistehend, keine klare Uebersicht hat, jegliche Schätzung sowohl der eigenen Fahrt wie derjenigen des Gegners, zudem legt sich das Schiff stark über. Man vermeidet daher so viel wie möglich, während des Schiessens, be-

sonders auf grosse Entfernungen, viel mit dem Schiffe zu drehen, und führt nur solche Drehungen aus, welche vorher den Geschützstellen mitgetheilt und dann berücksichtigt werden können. Im Nahgefecht ist die Drehbewegung von verhältnissmässig geringerer Wichtigkeit.

Die Fahrt des Gegners spielt dieselbe Rolle wie der Lauf des Hasen. Es muss vorgehalten werden. Ebenso wie im Beispiel über die Wirkung der eigenen Fahrt wird auch durch dieselbe Fahrt des Gegners der Treffpunkt um 80 m verlegt, und liefen, was allerdings unnatürlich wäre, beide Schiffe mit 16 Knoten Fahrt auf 6000 m aneinander vorbei, so wäre die Differenz gar 160 m. Doch auch auf kleineren Entfernungen muss die Fahrt des Gegners ebenso wie die eigene in Rechnung gezogen und daher abgeschätzt werden.

**Litteratur:** Galster, Die Schiffs- und Küstengeschütze der deutschen Marine. (Amtlich) Leitfaden für den Unterricht in der Artillerie an Bord des Artillerieschulschiffs.

---

# 6. Die Torpedowaffe.

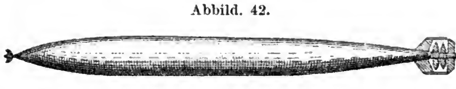
## Die Whitehead-Torpedos.

Unter Torpedo wurde in früherer Zeit nur die lediglich Defensivzwecken dienende Seemine verstanden. Dann ging dieser Name auf eine bewegliche Waffe über, welche von besonders dazu eingerichteten Fahrzeugen dem Feinde entgegengebracht wurde. Man hatte zuerst Spierentorpedos, welche vor dem Bug des Fahrzeuges an einer langen Stange befestigt waren. Diese Stange, Spiere, konnte dergestalt in der Höhenrichtung bewegt werden, dass der Torpedo während der gewöhnlichen Fahrt über Wasser lag, beim Angriff jedoch unter Wasser weggefiert wurde. Beim Anstoss an das Schiff explodirte der mit einem Explosivstoff gefüllte Torpedo durch einen Perkussionszünder, die Spiere wurde zerschmettert, das Fahrzeug entging meist dank der langen Spiere schwereren Beschädigungen. In den siebziger Jahren machte ein Schlepptorpedo, nach seinem Erfinder auch Harvey-Torpedo genannt, von sich reden. Derselbe wurde an einer Stahlleine ge-

schleppt und schor vermöge eines fest eingestellten Ruders sehr erheblich nach der Seite aus. Das Fahrzeug hatte also nur nöthig, auf kurzer Entfernung das feindliche Schiff zu passiren. Tief eingegriffen in die Schiffskonstruktionen und die Organisationen der Marine hat der Torpedo erst, seitdem er sich durch eigene Kraft vorwärts bewegt. Im Gegensatz zum Torpedo werden diejenigen Sprengkörper, welche unter Wasser verankert werden und an welche Schiffe in Fahrt herankommen müssen, oder solche, welche etwa in primitiver Weise durch den Strom an verankerte Schiffe herangetrieben werden sollen, Seeminen genannt.

Der jetzt in allen Marinen eingeführte Torpedo mit selbständiger Bewegung heisst Fischtorpedo; in der deutschen Marine werden speziell Whitehead-Torpedos — nach ihrem ersten

Abbild. 42.



Torpedo.

Verfertiger so genannt — verwendet. Torpedos anderer Art haben sich nur einen beschränkten Anwendungskreis erobern können.

Von cigarrenförmiger Gestalt, ist der Torpedo bei uns aus Bronze, bei den meisten anderen Marinen aus Stahl hergestellt. Er wird in zwei Kalibern von 35 und 45 cm mit 4,7 bezw. 5,2 m Länge verwendet.

Die Theile des Torpedos sind: der Kopf, die Schwimmkammer, der Luftkessel, die Maschinenkammer, das Tunnelstück und das Schwanzstück.

Der Kopf dient zur Aufnahme der Sprengladung, welche aus nasser und zwar 10 bis 15 pCt. Wasser enthaltender Schiesswolle besteht. Er ist bei modernen Torpedos ziemlich voll gehalten, weil diese Form auf die Geschwindigkeit des Torpedos im Wasser nur geringen Einfluss haben soll, andererseits aber — und das ist das Wichtigste — die Aufnahme einer möglichst grossen Ladung gestattet. Die nasse, sonst völlig feuerungefährliche Schiesswolle kann nur durch die Detonation trockener Schiesswolle selber zur Detonation gebracht werden. Diese ist in der sogenannten Gefechtspistole, welche im vorderen Theile des Kopfes in einer durch die Mitte der Schiesswolle hindurchgehenden

Hülse liegt, enthalten und wird beim Auftreffen des Torpedos auf ein Ziel durch einen Konkussionszünder entzündet. Der Schlagbolzen ist draussen mit drei Greifnasen versehen, welche auch bei ziemlich schrägem Auftreffen des Torpedos das Funktioniren des Zünders bewirken. Um eine vorzeitige Entzündung des Zündsatzes zu verhindern, wird der Schlagbolzen durch einen Sicherheitsbolzen festgehalten, welcher beim Laden erst dicht vor dem Verschwinden des Kopfes im Ausstossrohre entfernt wird. Auch dann kann sich der Schlagbolzen erst rückwärts bewegen, wenn beim Auftreffen auf einen widerstandsfähigen Gegenstand ein in seiner Mitte angebrachter Scheerstift aus Kupferdraht durchschnitten ist. Dies hat den Zweck, dass der Schlagbolzen nicht vorzeitig, etwa durch den Wasserwiderstand oder Seegras, zurückgeschoben wird und zündet.

Zum Exerziren und Scheibenschiessen hat man einen Uebungskopf, welcher nur ausgeballastet ist. Für Nachtschiessen wird in ihm eine Kapsel mit Phosphorkalcium angebracht, aus der sich bei Zutritt von Wasser Gase entwickeln, welche bei der Berührung mit der Luft sich mit schwacher bläulicher Flamme entzünden.

Zu gefechtsmässigem Manöverschiessen gegen Schiffe, an denen der Torpedo mit gewöhnlichem Uebungskopf sich zerschmettern würde, verwendet man sogenannte Manöverköpfe, welche sich in bestimmter Weise stauchen und somit als Puffer dienen.

Zum Ausgleich des grossen Gewichts des Kopfes befindet sich hinter diesem ein leerer Raum, die Schwimmkammer. Sie verleiht dem Torpedo ein spezifisches Gewicht von 0,9 und somit die Schwimmfähigkeit bei ruhender Maschine.

Es folgt der aus Stahlbronze gefertigte Luftkessel, welcher die zum Treiben der Maschine bis zu 90 Atmosphären komprimirte Luft enthält.

Der Eintritt der Luft in die sich anschliessende Maschinenkammer beginnt in dem Augenblick, wo der Torpedo lancirt wird, indem der Oeffnungshebel, sobald sich der Torpedo nach vorn bewegt, d. h. lancirt wird, gegen den Oeffnungshaken in einem Gehäuse am Ausstossrohre stösst, hier festgehalten wird und, indem er selbst nach hinten herumgelegt wird, ein Ventil in der Luftleitung öffnet.

Die komprimirte Luft strömt nun zunächst in den Regulirapparat, welcher dafür sorgt, dass nur Luft von 30 Atmosphären

Spannung in die Maschine gelangt, somit eine gleichmässige Geschwindigkeit des Torpedos bewirkt.

Um zu verhindern, dass die Maschine sich bereits in der Luft in Bewegung setzt, wird sie zunächst durch ein Ventil abgesperrt, welches sich erst durch die Wirkung einer Wasserschlagplatte öffnet. Letztere, an der Unterseite des Torpedos, hebt durch den schlagartigen Druck, den sie beim Aufschlagen des Torpedos auf die Wasseroberfläche erleidet, die Maschinenarretirung auf.

Die Maschine besteht aus drei im Kreise stehenden Cylindern, deren Pleuelstangen an die Kurbeln der gemeinschaftlichen Schraubenwelle greifen. Die Luft wirkt nur auf die äussere, der Welle abgewandten Seite der Kolben. Die letzteren werden nacheinander, zum Theil übergreifend, nach der Welle zu geschoben; zurückgedreht werden sie nach Absperrung der Luftzufuhr durch die Thätigkeit der anderen Cylinder. Die verbrauchte Luft entweicht durch die hohle Schraubenwelle nach hinten, so noch durch Reaktion zur Vorwärtsbewegung des Torpedos mithelfend.

Die heutigen Maschinen entwickeln etwa 70 indizirte Pferdekräfte und verleihen dem Torpedo eine Geschwindigkeit von 35 bis 38 Knoten. Zum Steuern des Torpedos in die richtige Tiefe und um ihn in derselben zu halten, dient der auch in der Maschinenkammer liegende Tiefenapparat. Der Torpedo soll im Allgemeinen auf 3 m Tiefe laufen, weil die Schiffe in dieser Tiefe keinen Panzer mehr tragen, das Wasser bereits mit grosser Kraft in ein geschlagenes Leck einströmt und das Leckverstopfen erheblich erschwert ist. Schwankungen im Tiefenlauf kommen immer mehr oder minder vor, der Feind kann Schutzmittel anwenden, unter denen durchzutauchen für den Torpedo nöthig wird, auch Seegang und Dünung können zeitweise den Torpedo in einem Wellenthal zu hoch kommen lassen, daher beschränkt man sich nicht auf den Tiefenlauf von 3 m, sondern richtet den Torpedo so ein, dass man ihn auf 0 bis 5 m Tiefenlauf einstellen kann.

Der Tiefenapparat besteht aus einer Druckplatte, auf welche der Wasserdruck direkt von aussen einwirkt, während von innen eine verstellbare Feder denjenigen Gegendruck ausübt, welcher der gewünschten Tiefe entspricht. Sobald sich der Torpedo in

einer anderen Tiefe als der beabsichtigten befindet, wird durch den überwiegenden Wasser- oder Federdruck je nachdem die Platte weiter in den Torpedo hinein- oder hinausgedrückt.

Ferner: angenommen, der Torpedo befindet sich in seiner richtigen Tiefe, so kann er dieselbe nur verlassen, wenn er die horizontale Lage verlässt, seinen Kopf also in Bezug auf den Schwanz hebt oder senkt. Hier dient ein Pendel als Regulator. Hebt sich der Kopf, so schwingt das Pendel etwas nach hinten, senkt er sich, so schwingt das Pendel nach vorn.

Beide Vorrichtungen, die Tiefenplatte und das Pendel, wirken nun auf Luftzulassventile zu einer Steuermaschine, welche sie, je nachdem die Platte sich nach innen oder aussen bewegt, das Pendel nach vorn oder nach hinten schwingt, nach einer oder der anderen Seite in Bewegung setzt. Vermöge eines Gestänges wird dadurch ein Horizontalruder am Schwanzende bewegt, welches, wenn der Torpedo zu tief liegt oder Neigung nach unten hat, nach oben ausschlägt und den Torpedo höher oder wenigstens den Kopf höher bringt und umgekehrt.

Sonach bewirkt die Druckplatte, dass der Torpedo in die richtige Tiefe gelangt, und das Pendel lässt ihn horizontal laufen.

Je weniger Schwankungen ein Torpedo nach oben und unten unterworfen ist, je gestreckter sein Tiefenlauf ist, um so besser ist die Waffe. Im anderen Falle liegt die Gefahr nahe, dass er unter dem Ziele durchtaucht oder an die Oberfläche kommt, wo er verhältnissmässig weniger Schaden anrichten kann. Bei Friedensschiessübungen kommt es noch leider häufig genug vor, dass ein Torpedo in den Grund geht, wo er stecken bleibt und oft durch Tauchen nicht wiedergefunden wird; seltener gefährdet er die Anzeiger auf dem Scheibenfloss durch einen plötzlichen Luftsprung.

Selbstverständlich ist der Geradlauf auch in Bezug auf die horizontale Ebene von eben solcher Wichtigkeit. Früher behalf man sich damit, dass man jedem einzelnen Torpedo, je nachdem er beim Einschiessen kurvte, ein kleines sogenanntes Vertikalruder in ausprobirtem Winkel fest anschraubte. Für alle Fälle hilft das aber nicht, da der Torpedo z. B. durch Seegang in schlingernde Bewegung versetzt werden kann, wodurch dann die Horizontalruder mit einer gewissen Komponente als Vertikalruder zu vorher unkontrollirbarer Wirkung gelangen.

Deshalb ist jetzt ein besonderer, der Obry-Apparat, ein-

geführt, welcher auf der Eigenschaft schnell rotirender Scheiben beruht, die Richtung ihrer Drehungsachse in zäher Weise festzuhalten. Die Achse dieses sich mit 6000 bis 10000 Umdrehungen in der Minute drehenden Schwungrades, welche sich, je nachdem der Torpedo nach rechts oder links kurvt, im Torpedo nach links bezw. rechts dreht, wirkt in ähnlicher Weise wie das Pendel auf eine Steuermaschine, welche ein Vertikalruder in Bewegung setzt.

Der Obry-Apparat liegt in der auf die Maschinenkammer folgenden Abtheilung, dem Tunnelstück, unmittelbar an der Wand der Maschinenkammer. Das Tunnelstück ist im Uebrigen dazu bestimmt, dem Torpedo die geeignete Gestalt zu geben und auch hinten, wie vorn die Schwimmkammer, eine richtige Gewichtsvertheilung und zweckmässigen Auftrieb zu erzielen.

Dann folgt das Schwanzstück, aus welchem die Horizontal- und Vertikalruder sowie zwei ineinanderliegende Wellen nach hinten hinausragen.

Das Horizontalruder ist zweitheilig, da die Schraubenwelle, welche als Exhaust für die verbrauchte Luft dient, dasselbe theilt. Die kleinen Vertikalruder befinden sich über und unter der Schraubenwelle in einer grösseren festen Flosse.

Hinter den Rudern noch befinden sich die Schrauben, an jeder Welle eine. Beide Wellen, also auch ihre Schrauben, werden durch Kammradübertragung von derselben Maschine in entgegengesetzte Drehung versetzt. Eine Schraube würde, wie bei jedem Schiffe, eine permanente Drehung des Torpedos um seine Vertikalachse, also eine Kurve, hervorbringen, zwei Schrauben heben sich in ihren Wirkungen auf.

Die wirkungsvolle Schussweite eines Torpedos ist eine Entfernung des Ziels von 300 bis 400 m. Im Gefecht stellt man den Torpedo für alle Fälle auf 700 m ein; auf weitere Entfernungen verzichtet man; die Chancen, zu treffen, werden zu gering, auch wird der Lauf des Torpedos schliesslich so unkontrollirbar, dass man nicht sicher ist, ob er nicht wieder auf die eigenen Schiffe zukurvt. Er hat zu dem Zweck ein Sinkventil, welches, nach Einstellung, nach Ablauf von 700 m durch die Maschine geöffnet wird und den Torpedo versinken lässt.

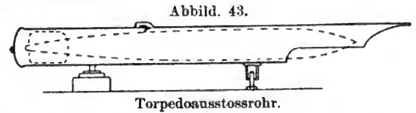
Für Schiessübungen hat der Torpedo noch die Einrichtung, dass er auf das Ablaufen einer bestimmten Entfernung eingestellt werden kann. Dann schliesst sich das Luftzuführungsventil, das

Horizontalruder wird automatisch nach oben gelegt, der Torpedo richtet seinen Lauf nach oben, springt mit dem letzten Rest seiner Kraft hoch aus dem Wasser und bleibt dann liegen. Man erzielt dadurch, dass der Torpedo nicht überflüssigerweise viel weiter geht, als die Scheibe liegt, und dass er den Endpunkt seines Laufes gut markirt, also von den Fangbooten leicht gefischt werden kann.

## Die Ausstossrohre.

Zum Loslassen der Torpedos sind die Ausstossrohre bestimmt. Man unterscheidet zwischen Ueber- und Unterwasserrohren, zwischen Bug-, Heck- und Breitseitrohren. Die Torpedos werden nicht nur auf Torpedobooten, sondern auch auf Panzerschiffen, Küstenvertheidigern, Panzerkanonenbooten und Kreuzern verwendet. Sie bilden natürlich bei ersteren die Hauptwaffe, während sie bei letzteren der effektvolleren Artillerie gegenüber nur eine Gelegenheitswaffe darstellen.

Abbild. 43.



Torpedoausstossrohr.

Der sicherste Torpedoschuss ist immer der Unterwasser-Bugschuss. Alle grösseren Schiffe haben daher solche Bugrohre, welche sozusagen die Wirkung der Ramme schon einige hundert Meter früher hervorrufen können. Neuere Torpedoboote haben keine Bugrohre, da der Angriff mit dem Bug gegen den Feind ein sehr gefährlicher ist. Viel einfacher und erfolgversprechender gestaltet sich bei ihnen das schnelle Vorbeifahren am Feinde und Lanciren der Torpedos aus Ueberwasserbreitseitrohren. Immerhin bleibt der Unterwasser-Bug-Torpedoschuss stets der ballistisch sicherste, und so werden die Bugrohre bei den neuesten Torpedobooten wieder eingeführt.

Die Torpedoboote sind ja überhaupt nicht geschützt und müssen schon etwas riskiren; ihr Hauptschutz ist die Schnelligkeit und die Ueberraschung. Grössere Schiffe aber legen jetzt wohlweislich ihre Torpedoausstossstellen unter Wasser, damit nicht ein einschlagendes Geschoss die Gefechtspistole eines Torpedos treffen, den Torpedo zur Detonation bringen und somit die Torpedowirkung in das Schiff hineinverlegen könnte. Die Unter-

wasserbreitseitrohre haben ihre Richtung etwas voraus, sie sind zum Herein- und Hinausschieben eingerichtet; sämmtliche Unterwasserrohre werden nach innen- und nach aussenbords durch Schleuseneinrichtungen abgeschlossen.

Nur die Heckrohre, auf die man trotz mancher Unzuträglichkeiten doch nicht gern verzichten will, sind Ueberwasserrohre, weil der hinten im Schiff unter Wasser liegende Rudermechanismus ihrer Aufstellung unter der Wasserlinie im Wege wäre.

Die Ueberwasserausstossrohre sind fast in der Länge des Torpedos volle Rohre, der obere Theil ist über die Mündung hinaus zum sogenannten Löffel verlängert. Derselbe dient dazu, dem Torpedo eine Führung zu geben, so dass der vordere Theil desselben sich nicht erheblich senken kann, ehe das hinterste Stück das Rohr verlassen hat. Zu dem Zweck ist der Torpedo mit vier Führungswarzen versehen, in der Mitte oben mit einer länglichen, im Querschnitt T-förmigen Hängewarze, hinten oben mit einer und unten mit zwei Führungswarzen, das Rohr mit entsprechenden Führungsnuten. Sie bewirken, dass der Torpedo gerade geführt und so losgelassen wird, dass er mit wenig gesenkter Spitze in das Wasser fällt.

Die Unterwasserbreitseitrohre sind analog, natürlich des Wasserdrucks wegen erheblich stärker, eingerichtet. Hier würde der Kopf des Torpedos nicht zuerst nach unten fallen, aber von dem Wasserstrome nach hinten gerissen, event. abgebrochen werden, wenn er nicht so lange festgehalten würde, bis auch das Schwanzstück nahezu frei vom Rohre ist. Das Ausstossrohr hat hier daher den Löffel nach vorn und ausser den oben genannten Führungsnuten eine weitere zur Aufnahme einer Hängewarze an der Innenseite des Löffels.

Die Torpedos werden in die Ausstossrohre meist von hinten hineingeschoben, eine Verschlussklappe bildet den Verschluss. Bei Platzmangel werden sie auch manchmal von oben in die Ausstossrohre hineingelegt, welche dann aber natürlich nicht so gut dicht haltende Klappen haben.

Schliesslich findet der Torpedo noch Anwendung in den Torpedobatterien. Dieselben bestehen aus einem eisernen Gerüste, welches auf den Meeresboden in etwa 3 bis 5 m Tiefe versenkt wird, und in welchem eine Anzahl fertig zum Schuss aufgepumpter Torpedos lagert. Da dieselben vom Wasser um-

spült sind, so braucht bloss nach Ausschaltung der Arretirung ihr Abzugshebel elektrisch zurückgelegt zu werden, um sie sofort mit eigener Kraft ihren Weg einschlagen zu lassen. Die Torpedobatterien werden an Stelle von Minensperren verwendet, hauptsächlich da, wo man ein Fahrwasser für die eigenen Schiffe offen halten will. In ähnlicher Weise liess man früher, und vorkommendenfalls noch jetzt, Torpedos von Dampfbeibooten losgehen, welche man heimlich auf Torpedoschussweite herangeschafft hatte. Auf jeder Seite des Bootes lag ein gitterartiges Lancirrohr, welches durch Hebelvorrichtung während der Fahrt aus dem Wasser gehoben war und erst dicht beim Feinde in das Wasser hinuntergelassen wurde. Nach mechanischer Zurücklegung des Abzugshebels nahmen die Torpedos selbstthätig ihren Weg.

Ein Torpedo von 35 cm Durchmesser wiegt 320 kg und kostet 8000 Mark, ein solcher von 45 cm Durchmesser hat ein Gewicht von 530 kg und kostet 11 500 Mark. Neuarmirungen finden stets mit dem 45 cm Torpedo statt.

## Schutzmittel gegen den Torpedo.

Um sich gegen den Torpedo zu schützen, hat man verschiedene Mittel angewendet. Zunächst baut man jetzt die Panzerschiffe durchgängig so, dass eine äussere und eine innere Spantenbeplattung, sodann die äussere Wand der Kohlenbunker, der Kohlenvorrath selbst und die innere Kohlenbunkerwand durchschlagen werden müssen, ehe das Wasser in das innere Schiff strömt. Man hofft, dass ein Torpedoschuss, wenn er auch das Schiff zeitweise kriegsuntüchtig machen wird, es dennoch nicht sofort kampfunfähig macht, geschweige denn es direkt in den Grund bohrt. Nächstdem sind als Abwehrmittel zu nennen: die Torpedoschutznetze, die Geschwaderschutzsperre, die Signalsperre und die Scheinwerfer. Dieselben werden an anderer Stelle beschrieben werden. Ihren Schrecken aber haben die Torpedos erst mit Einführung der Schnelllade- und Maschinenartillerie verloren. Erfahrungen liegen noch nicht vor, aber die weitgehenden Hoffnungen der Torpedospezialisten sind seitdem bedeutend reduzirt worden.

## Fremde Torpedos.

Der Whitehead-Torpedo ist nicht die einzige Art Fischtorpedo geblieben. Es giebt W u r f t o r p e d o s, eine Art Unterwassergeschoss

ohne eigene Triebkraft, Raketentorpedos, den Sims-Edison-Torpedo, welcher durch Dynamomaschinen getrieben und gesteuert wird; zwei sich aus dem Torpedo abwickelnde Kabel führen ihm die nöthige elektrische Kraft zu; den Nordenfeld-Torpedo, durch elektrische Akkumulatoren getrieben, den von Patrick, bewegt durch flüssige Kohlensäure, gesteuert durch Elektrizität, den Victoria-Torpedo, getrieben durch Pressluft, gesteuert elektrisch. Alle diese Torpedos haben keine praktische Anwendung gefunden. Eine solche ist nur von dem Brennan- und dem Howell-Torpedo zu registriren.

Der Brennan-Torpedo wird getrieben durch zwei Klaviersaitendrähte, welche durch eine Dampfmaschine an Land bezw. an Bord von zwei im Torpedo befindlichen Rollen abgewickelt werden, die ihrerseits die Torpedomaschine treiben. Durch verschieden schnelles Abwickeln der beiden Drähte kann auch gesteuert werden. Dieser Torpedo wird von den englischen Küstenbefestigungen angewendet.

Im Howell-Torpedo wird die Maschine durch ein Schwungrad getrieben, welches durch eine ausserhalb des Torpedos befindliche Maschine in 160 Umdrehungen pro Sekunde versetzt wird. Bis dahin, dass der Torpedo gefeuert wird, dreht sich nur das Schwungrad, die Maschine steht. Durch das Abfeuern des Torpedos wird zugleich die Aussenmaschine vom Schwungrad ab-, die Innenmaschine an dasselbe angekuppelt, und der Torpedo läuft mit gutem Geradlauf, mangelhaftem Tiefenlauf und abnehmender Geschwindigkeit. Unter Wasser ist er schwerlich zu verwenden. Er wird in den Vereinigten Staaten von der Küstenvertheidigung neben dem Withehead gebraucht.

**Litteratur:** Gercke, Die Torpedowaffe; B. v. Werner, Die Kampfmittel zur See.

---

## 7. Die Kommandoelemente.

Da die Stellen, an welchen ein Befehl auszuführen ist, oft weit von der Kommandostelle entfernt liegen, durch Decks und Zwischenwände von ihr getrennt sind, die augenblickliche Ausführung eines Kommandos aber unter den eigenthümlichen

Bedingungen der Schifffahrt und der Seegefechtsverhältnisse oft nothwendig ist, so reicht die menschliche Stimme dazu nicht aus, und man bedient sich künstlicher Hülfsmittel, welche man Kommandoelemente nennt. Diese bestehen in Fernsprechern, Sprachrohren und Telegraphen, letztere in ganz allgemeinem Sinne, nicht in der Art der elektrischen Worteübermittelung durch Draht. Man rechnet ferner hierzu die Apparate, welche in derselben Weise den Empfang des Befehls bestätigen und die richtige Ausführung erkennen lassen.

Ein Apparat, welcher fast auf keinem noch so kleinen Dampfer fehlt, ist der Maschinentelegraph. Auf einer Scheibe, welche die verschiedenen Fahrtkommandos angiebt, wird ein mit Handgriff versehener Weiser auf das betreffende Kommando eingestellt. Im Maschinenraum ertönt eine scharfe Glocke und auf einer dortigen, analog eingerichteten Scheibe stellt sich ein Zeiger auf das betreffende Kommando ein. Der Maschinenleiter seinerseits stellt einen mit Handgriff versehenen Weiser so, dass er den Zeiger deckt, und an der Kommandostelle stellt sich wiederum ein Zeiger unter dem Weiser ein, so zeigend, dass das Kommando unten richtig verstanden ist. Die Kommandogeber werden längsschiffs aufgestellt derart, dass der Weiser nach vorn gedreht werden muss, wenn die Maschine vorwärts gehen soll, und umgekehrt, so dem natürlichen Instinkt, nach hinten zu ziehen, wenn man plötzlich etwas aufhalten will, Rechnung tragend. Als Hauptmaschinenstelle gilt bei Zweischraubenschiffen die St. B.-, bei Dreischraubenschiffen die mittlere, hintere Maschine. Ein Kommando könnte nun aber dennoch falsch ausgeführt werden. Hierüber giebt ein Umdrehungsanzeiger Auskunft. Derselbe ist mit der Maschine verbunden und zeigt auf einem anderen Apparat automatisch an, wie viele Umdrehungen die betreffende Schraube in der Minute macht und ob dieselbe vorwärts oder rückwärts geht. Bei jeder Maschine ist ein besonderer Telegraph oder Anzeiger vorgesehen. Da es für das Innehalten der Ordnung in der Formation beim Fahren im Geschwader von der grössten Wichtigkeit ist, dass die für die verschiedenen Fahrtkommandos festgesetzten oder sonst etwa befohlenen Umdrehungen genau innegehalten werden, so kann sich der Kommandirende durch einen Blick auf die Scheibe des Umdrehungszählers davon überzeugen, ob in der Maschine gut aufgepasst wird. Zu sonstigen Befehlen

an und Meldungen von den Maschinen dienen Sprachrohre, welche an beiden Seiten mit Pfeifen versehen sind. Vor Benutzung des Sprachrohrs bläst man erst hinein, um durch den Pfiff die Aufmerksamkeit zu erregen und die betreffende Persönlichkeit zu veranlassen, ihr Ohr an das Sprachrohr zu legen. Da sich im Uebrigen an einzelnen Stellen die Sprachrohre häufen, so springt durch das Hineinblasen eine kleine Klappe an der Pfeife auf, und man erkennt dadurch das gerade benutzte.

Die Maschinenräume sind von den Kesselräumen durch wasserdichte Schotten getrennt. Letztere können, wenn sie mit Oberwindgebläse arbeiten, nur umständlich durch das Passiren von luftdicht schliessenden Schleusenthüren betreten werden. Aber auch in den Kesselräumen müssen oft schnell Maassnahmen getroffen werden, welche den für die Maschine gegebenen Befehlen entsprechen, umgekehrt müssen die Maschinen den Umständen in den Kesselräumen Rechnung tragen. Wenn plötzlich gestoppt wird, muss Alles gethan werden, was die übermässige Dampfentwickelung verhindert; fällt der Wasserstand in den Kesseln, so müssen die Dampfspeisepumpen zu stärkerem Arbeiten gebracht werden. Diesen Zwecken dient ein Kesseltelegraph. Derselbe hat eine Rundleitung, welche in jedem Maschinen- und Kesselraum den Befehl, Meldung oder Wunsch erkennen lässt und von jeder dieser Stellen aus eingestellt werden kann.

Eine wesentliche Rolle nehmen die Steuertelegraphen ein. Sie gehen von den Kommandostellen nach den verschiedenen Steuerstellen, wobei besonders die Verbindung mit der Steuerstelle im Ruderraum, wo sich das sogenannte Gefechtsruder befindet, von Wichtigkeit ist, denn hier sind die magnetischen Eigenschaften des von allen Seiten von grossen, theilweise beweglichen Eisenmassen umgebenen Kompasses die denkbar schlechtesten, und der Mann am Ruder hat fast gar keinen Anhalt. Die Scheiben der Kommandogeber haben eine Eintheilung nach einem Mehrfachen von Graden der Ruderlage; der Weiser, welcher nicht direkt mit der Hand gestellt, sondern durch ein Miniatursteuerrad mit Getriebe bewegt wird, kann also Ruderlagen bis auf je nachdem fünf oder zwei Grad genau anweisen. Die Quittung über den erhaltenen Befehl erfolgt lediglich automatisch durch das Ruder selbst, analog dem Umdrehungsanzeiger. Das Ruder stellt einen zweiten Zeiger ein, sowohl an der Kommandostelle wie bei dem Steuernden, und

Letzterer hat das Ruder nur immer so zu drehen, dass der zweite Zeiger sich unter den ersten, den Weiser, stellt.

Um auch bei gewöhnlicher Fahrt, bei Nichtbenutzung des Steuertelegraphen sehen zu können, wie das Ruder liegt, dienen Ruderanzeiger oder Axiometer, grosse Scheiben mit Gradeintheilung, deren Zeiger auch automatisch durch die Ruderpinne bewegt werden, und welche derartig vor der Kommandostelle senkrecht aufgestellt werden, dass sie von jeder Stelle bequem gesehen werden können. Kleinere Anzeiger werden in den Maschinen und einzelnen Gefechtsstellen aufgestellt. Da durch Drehungen das Schiff an Geschwindigkeit verliert, so kann der Maschinist sofort sehen, ob an der plötzlichen Verminderung der Umdrehungen die Ruderlage schuld ist, oder ob es an der Maschine selbst liegt. Die Gefechtsstellen bedürfen derselben, um zu sehen, ob der Gegner Fahrt voraus macht oder nur durch das Drehen des eigenen Schiffes auswandert.

Besonders komplizirt sind die Artillerietelegraphen. Sie befördern Befehle der verschiedensten Art und Mittheilungen über die das Schiessen beeinflussenden Verhältnisse, Entfernung, Fahrt des Schiffes etc. an eine Menge von Aufstellungsorten der Geschütze. Da selten mehrere Geschütze in einem Raume vereinigt sind, sondern in Thürmen und Einzelkasematten Platz finden, muss jede Stelle ihre eigene Leitung und Apparat haben. Die Kommandogeber an der Centralstelle sind daher sehr umfangreich, und man installirt bei den neuesten Linienschiffen den Artillerieoffizier in einem besonderen Kommandothurm über demjenigen für den Kommandanten, damit nicht bei Anhäufung sämmtlicher Kommandoelemente in dem einen Thurm Missstände entstehen.

Eine ähnliche Aufgabe hat der viel einfachere Torpedotelegraph, welcher die Zielstellen mit den Aufstellungsorten der Torpedoausstossrohre verbindet. Angaben über Entfernung, Fahrt des Schiffes etc. braucht er nicht zu machen. Diese Verhältnisse werden von dem Torpedooffizier in der Zielstelle berücksichtigt, welcher, wenn das Schiff in die richtige Lage gekommen ist, auch durch den Telegraphen das Kommando „Feuer“ giebt.

Schotttelegraphen sind meist nur auf grossen Schiffen vorhanden und haben den Zweck, das Signal für „Schotten dicht“ zu geben, welches bedeutet, dass alle Thüren, die die einzelnen Abtheilungen miteinander verbinden, wasserdicht geschlossen

werden sollen, und dass die Mannschaft die Stationen einnehmen soll, welche es möglich machen, die Folgen eines zu erwartenden Leckwerdens sofort zu bekämpfen. Das Ueberhören des Kommandos kann in entlegenen unteren Räumen das Nichtschliessen von Thüren oder das Eingeschlossenwerden von Leuten in Räumen ohne anderen Ausgang zur Folge haben. Dieser Telegraph ist sehr einfach, er giebt nur durch ein auszulösendes Uhrwerk mit Glocke das sonst mit der Schiffsglocke gegebene Alarmsignal, fünf schnell aufeinander folgende Schläge, wieder.

Alle Telegraphen, mit Ausnahme des letzten, werden ergänzt durch Sprachrohre von derselben Konstruktion wie die der erstgenannten nach der Maschine. Ausserdem gehen eine Menge anderer Sprachrohre nach anderen Stellen hin, wohin im Allgemeinen keine kurzen bestimmten Kommandos zu geben sind, so nach den Munitionsräumen, von den Betriebsstellen nach den Maschinen der Hülfseinrichtungen, wie Spille, Thurmdrehmaschinen etc., zwischen den Kommandostellen, von der Kajüte des Kommandanten nach denselben, von der Kammer des leitenden Ingenieurs nach der Maschine, von Deck in die Gefechtsmarsen etc. Zum Theil sind die Sprachrohre durch stark tönende Fernsprecher ersetzt. Stark tönen müssen sie allerdings, sollen sie nicht nur während der Tagesgeräusche, sondern auch während des Gefechtslärms benutzt werden können. Sie erhalten aber die Tonstärke durch Benutzung des stark gespannten elektrischen Lichtstromes für das Mikrophon.

Die telegraphischen Kommandoelemente sind in neuester Zeit fast ausschliesslich elektrischer Art. Die mechanischen Konstruktionen haben sich lange Zeit einer überwiegenden Anwendung erfreut, weil sie bei ihrer Einfachheit dem allgemeinen Verständniss am nächsten liegen. Aber lange Leitungen, besonders wenn sie nicht geradlinig, sondern häufig um Ecken durch Zahnradübertragung geführt werden, arbeiten nicht exakt und sind leicht Störungen unterworfen. Telegraphen, an welche so umfassende Anforderungen gestellt werden wie die für das Artilleriegefecht, wären in mechanischer Ausführung gar nicht denkbar.

Alle Kommandoelemente und deren Leitungen werden so viel als angängig in Panzerschutz gelegt. Sie finden daher meist Aufstellung in den Kommandothürmen. Die Leitungen gehen dann durch einen gepanzerten Schacht oder ein solches Rohr bis unter

das Panzerdeck und dann längsschiffs bis senkrecht unter oder über die Stelle, wo sich der Gegenapparat befindet und weiter zu diesem. So gehen z. B. auch alle Verbindungen zwischen der vorderen und hinteren Kommandostelle an Deck diesen Weg.

Nicht ein eigentliches Kommandoelement, aber ihnen nahestehend ist die Vorrichtung, um von einer Stelle auf der Kommandostelle aus die Scheinwerfer einstellen zu können, d. h. sie in horizontaler und vertikaler Richtung drehen zu können, ohne auf Zuruf und Sprachrohr angewiesen zu sein, wodurch leicht Missverständnisse, Zeitverlust und ungenaue Einstellung hervorgerufen würden.

---

# 8. Besondere Schutzmittel.

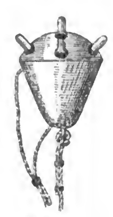
## Seeminen.

Die Seeminen unterscheiden sich von den Torpedos dadurch, dass sie nicht frei beweglich, sondern fest verankert sind. Sie werden zum Sperren der Häfen gegen das Eindringen feindlicher Kriegsschiffe gebraucht. Man hat schwere Grundminen, welche in nicht zu tiefem Wasser auf dem Grunde lagern, und schwimmende Minen, welche durch ihr Ankertau so unter der Wasseroberfläche gehalten werden, dass grössere Schiffe, welche über sie hinwegfahren, noch an sie anstossen. Die Minen sind mit einem brisanten Sprengmittel, meist Schiesswolle, geladen, welche entweder automatisch durch den Anstoss eines Schiffs oder auf elektrischem Wege zur Detonation gebracht wird.

Die deutsche Küstenvertheidigung hat schwimmende Seeminen von birnenförmiger Gestalt, welche dadurch zur Explosion kommen, dass beim Anstoss eine Glasröhre zerbrochen wird, deren Inhalt, eine Elektrizität erregende Flüssigkeit, sich über ein bisher trockenes Kohlen-Zinkelement ergiesst, dessen Pole mit dem in der Zündmasse sitzenden Glühzünder in Verbindung stehen. Jede Mine hat fünf solcher Zünder, welche durch aufgeschraubte Bleikappen gegen leichte Stösse geschützt sind. Das Auslegen und Aufnehmen der Minen ist gefahrlos, da der Stromkreis, so lange die Arbeit dauert, offen bleibt bezw. vor dem Aufnehmen zunächst geöffnet wird.

Die Minen werden in Reihen quer über das zu sperrende Fahrwasser gelegt. Die Intervalle zwischen den einzelnen Minen müssen so gross sein, dass durch eine auffliegende Mine nicht die Gläser der benachbarten zerbrechen und nun auch diese auffliegen.

Eine andere Art von Minen ist eine solche, bei welcher sämmtliche Minen in einen elektrischen Stromkreis eingeschlossen sind, dessen eine Unterbrechung nach Belieben an Land geöffnet oder geschlossen gehalten werden kann, während zweite Unterbrechungsstellen in der Mine selbst im Kontaktapparat liegen. Für gewöhnlich, wenn ein feindlicher Angriff ausgeschlossen ist, besonders aber wenn eigene Schiffe in der Nähe der Minen zu thun haben oder Arbeiten an der Sperre auszuführen sind, ist die Kontaktstelle an Land geöffnet; die Kontakte an den Minen selbst können durch Stoss oder sonst wie geschlossen werden, ohne dass eine Explosion erfolgt. In Erwartung des Feindes aber werden die Minen durch Schluss der Leitung in der Landstation scharf gemacht und funktioniren nun wie die zuerst genannten.



Seemine.

Des Weiteren giebt es noch Minen, welche überhaupt keine Kontaktzündung besitzen, sondern lediglich auf elektrischem Wege abgefeuert werden. Zu dem Zweck sind zwei Beobachtungsstationen eingerichtet. Sobald bei der einen Station ein feindliches Schiff in die genau bekannte Richtung einer Mine kommt, wird dort eine offene Stelle des Stromkreises geschlossen; kommt das Schiff auch in die Richtung der Mine von der zweiten Station, so wird dort eine zweite offene Stelle geschlossen, der Strom zirkulirt, und die Mine fliegt hoch.

An Stelle der Beobachtung von zwei verschiedenen Stationen aus bringt man wohl auch die ganze durch Minen vertheidigte Wasserfläche in einer Camera obscura zur Erscheinung, in deren Bildfläche die einzelnen Minen ihrer Lage nach genau eingezeichnet sind. Sieht dann der Beobachter, dass sich das Bild eines feindlichen Schiffs über eine dieser sogenannten Beobachtungsminen schiebt, so bringt er sie durch Schliessen des betreffenden Kontakts zur Explosion.

Zu den Beobachtungsminen kann man die schon vorher er-

wähnten Grundminen rechnen, da bei diesen die Zündung durch Kontakt ausgeschlossen ist. Da diese Minen nicht schwimmen, so können sie erheblich stärkere Sprengladungen in sich aufnehmen, sie müssen es aber auch, da der Abstand des Schiffsbodens von ihnen im Allgemeinen ein bedeutenderer sein wird, und die Wirkung des Sprengmittels in stärkerem Verhältniss abnimmt als sein Abstand wächst. Dafür wirken die Grundminen aber auch an der günstigsten Stelle unter dem Boden, wo das Schiff nicht durch eine Reihe von wasserdichten Wänden, wie an der Seite, geschützt ist. Immerhin finden die Grundminen nur eine beschränkte Anwendung und zwar dort, wo die Wassertiefe wenig grösser ist als der Tiefgang der zu erwartenden Schiffe. Dort sind sie aber anderen Beobachtungsminen vorzuziehen; denn wenn an die blind gestellten Minen eigene Schiffe beim Passiren angestossen haben, so ist man nicht sicher, ob der Kontaktmechanismus bei nochmaligem Anstoss noch richtig funktioniren wird, oder ob er gar nach dem ersten Anstoss geschlossen geblieben ist und nun beim Scharfmachen die Mine sofort auffliegen lässt.

Da einmal die Seeminen abgehandelt werden, können hier auch gleich die Gegenminen Erwähnung finden, deren sich der Angreifer bedienen kann, um in mechanischen und Minensperren Bresche zu legen. Dieselben können schwimmend, verankert oder als Grundminen geworfen werden. Ihr Auslegen hat immer den Charakter des Gewaltsamen, Ueberraschenden; auf genaue Abmessungen kann man sich nicht einlassen. So haben sie denn, um auf alle Fälle, auch beim Auslegen in ungenauer Lage, Wirkung zu haben, eine sehr starke Sprengladung und werden vermöge eines Kabels nach Zurücklaufen auf sichere Entfernung auf elektrischem Wege gesprengt.

Alle Arten von Minen bedürfen steter Ueberwachung und Instandhaltung. Man kann nie sicher sein, ob nicht das Seewasser mit der Zeit seinen Weg zu irgend einem Theile gefunden hat, ihn verdorben und somit die Mine unwirksam gemacht hat. Als die Nordamerikaner im cubanischem Kriege die Bucht von Guantanamo mit ihren Kreuzern in Besitz genommen hatten, bekamen sie keinen kleinen Schreck, als die Schrauben des »Marblehead« einige Minen ans Tageslicht beförderten. Diese allerdings sowie der grössere Theil der daraufhin gefischten übrigen

im Ganzen 35 Minen, war aber unschädlich. Seewasser und Seethierchen hatte einige Monate hindurch ungestört die inneren Theile in Besitz nehmen können. Nicht viel besser wurden später die aus dem Eingange zur Bucht von Santiago de Cuba herausgefischten Minen befunden. Selbst die Sprengladungen erwiesen sich theilweise als unter der Einwirkung des Seewassers verdorben, erheblich minderwerthig, also ungefährlich.

## Hafensperren.

Einen Hafen oder eine Durchfahrt wirksam gegen eindringende Schiffe zu verschliessen, dazu giebt es nur ein Mittel, nämlich das Schaffen einer Barre, über welche die Schiffe infolge ihres Tiefgangs nicht hinüber können. Die Barre kann man durch Versenken von Schiffen, am besten solcher, die mit Steinen oder Cement beladen sind, herstellen. Solche Sperre ist sehr kostspielig, nur bei bestimmten Tiefen- und Bodenverhältnissen brauchbar und sperrt, wenn vollständig, die Ausfahrt auch für die eigene Benutzung. Sie wird, wo sie überhaupt möglich, wohl nur als letztes Hülfsmittel gegen einen Feind, gegen welche jede andere Gegenwehr als gänzlich nutzlos erscheint, in Anwendung gebracht werden. Eine Verengerung des benutzbaren Fahrwassers, welche aber natürlich keinen absoluten Schutz gegen das Eindringen feindlicher Schiffe böte, wäre hierdurch aber manchmal vortheilhaft herbeizuführen. Diese Maassregel würde dann aber den Zweck haben, die anderen Sperren im verbleibenden Fahrwasser desto wirksamer herstellen zu können.

Im Allgemeinen wird man von einer Sperre nur erwarten können, dass sie den Feind an der Stelle der besten Geschützwirkung der Küstenbatterien aufhält — das thun die Minensperren — und dass sie Schutz gegen Handstreiche, Ueberrumpelungen und Nebenunternehmungen des Küstenkrieges gewähre.

Torpedoboote und andere schnelle Boote z. B. könnten im Dunkel der Nacht, da sie ihr geringer Tiefgang vor den Minen schützt, sie jedenfalls viel Möglichkeit haben, vermöge ihrer Schmalheit zwischen den Minen hindurchzuschlüpfen, mit grosser Geschwindigkeit in den Hafen hineinsausen und schweres Unheil anrichten. Dagegen schützen die Schiffssperren, quer

über die Einfahrt verankerte Fahrzeuge mit oben über Wasser hängenden Drahttrossen zwischen sich, besser aber und meist schon im Frieden vorgesehen, armirte Balkensperren. Das sind Balken, welche in Abständen von etwa 1 m voneinander liegen und durch vielleicht drei mit ihnen durch Krempen befestigte Drahttrossen zusammengehalten werden. An jeder Ecke seiner nach aussen gerichteten Stirnfläche trägt jeder Balken starke, im Winkel von 45° abgebogene eiserne Spitzen. Ein Torpedoboot, welches mit grosser Fahrt auf einen oder zwischen zwei solche Balken rennt, schlitzt sich den Bauch auf. Das Ganze ist natürlich nach beiden Seiten verankert. Einzelne Theile sind zum Ausschwenken eingerichtet, um eigenen Schiffen einen Pass zu bilden.

## Die Scheinwerfer.

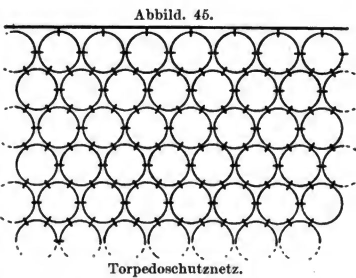
Schiffe sowohl wie Küstenwerke führen eine Anzahl von elektrischen Scheinwerfern, mit denen sie die Wasserfläche nach feindlichen Schiffen und Fahrzeugen absuchen können und letztere auf nahen Gefechtsentfernungen taghell beleuchten können. Das dem Auge unerträglich helle Licht ist demjenigen, der dagegen vorzugehen hat, im höchsten Grade störend und blendend, aber auch das Auge desjenigen, welcher das Licht entsendet, wird durch den Lichtkegel dermassen beeinflusst, dass es Gegenstände ausserhalb dieses Kegels desto schwerer erkennt. Dieser Umstand tritt bei Küstenwerken insofern zurück, als dieselben die wichtigen Stellen des Fahrwaassers, Sperren, Zufahrten dauernd beleuchten und absuchen können, wobei die Möglichkeit, während dessen von z. B. einem aus anderer Richtung kommenden Torpedoboote plötzlich in gefährlicher Weise angegriffen zu werden, kaum vorhanden ist.

## Torpedoschutznetze.

Um einen auf ein Schiff abgeschossenen Torpedo unschädlich zu machen, hängt man Netze aus Stahldrahtringen an langen Spieren um das Schiff. Die Spieren sind etwas über der Wasserlinie drehbar am Schiff befestigt, sie hängen dergestalt in Toppnanten, dass ihre Nocken sich beim Beiklappen an das Schiff zu-

gleich heben. Die Netze lagern, wenn nicht gebraucht, in aus Eisenstangen bestehenden Netzkästen in ungefährer Höhe der Spiernocken; bestimmte Stellen ihrer Oberlieke können vermöge besonderer Vorrichtungen, Taljen etc., von den Kästen nach den Spiernocken und umgekehrt gehoben und geleitet werden. Die Netze reichen bis zu 5 m unter Wasser und gewähren einen ziemlich sicheren Schutz gegen den einfachen Torpedo, wenn das Schiff still liegt oder ganz geringe Fahrt macht. Bei grösserer Fahrt schwimmen sie auf, so dass der Torpedo darunter durchgeht, auch kommt eine solche Kraft durch den Wasserwiderstand auf die ganze Vorrichtung, dass keine Stütztaue oder Taljen vorn auf die Dauer halten. Immerhin könnte man nachts mit geringer Fahrt durch Torpedoboote gefährdete Gegenden passiren, indem man bei erfolgendem Angriff stoppte und dadurch die Netze sich senken liesse, denn die Einrichtungen zum Setzen und Bergen der Netze sind derartig getroffen, dass die Manöver bei eingeübter Mannschaft nur wenige Minuten dauern.

Abbild. 45.



Torpedoschutznetz.

Aber ausser der Gefahr, dass durch Bergen der vorderen Stütztaue das Netz einer Seite nach hinten schlagen und sich unheilvoll in eine der Schiffsschrauben verwickeln könnte, sind es drei Umstände, welche die Nützlichkeit der Netze in Frage stellen.

Zunächst werden die Torpedos mit schweren Scheeren an ihrem Kopfe ausgerüstet, welche beim Auftreffen auf das Netz durch besondere Vorrichtung mit mächtiger Kraft das Netz zerschneiden, so dass der Torpedo durch das entstandene Loch hindurchgeht.

Zweitens ist die Haltbarkeit der Netze, will man ihr Gewicht nicht in das Ungemessene erhöhen, nur von kurzer Dauer. Sie rosten trotz Verzinnung der dazu benutzten Drähte, und es giebt bisher kein brauchbares Mittel, sie nachträglich wieder mit irgend einer das Seewasser abhaltenden Schicht zu überziehen.

Wollte man jetzt stets kriegsbrauchbare Netze haben, so müsste man diese alle zwei Jahre oder noch früher erneuern oder müsste Uebungsnetze an Bord geben und die Kriegsnetze für den Krieg aufsparen. Ersteres würde Kosten verursachen, die in keinem Verhältniss zu dem immerhin fraglichen Nutzen ständen, letzteres würde gegen das Prinzip der vollständigen Kriegsfertigkeit eines in Dienst gestellten Schiffes verstossen.

Schliesslich ist in der Schnelllade-Artillerie kleinen Kalibers und in den Maschinen-Geschützen und Gewehren den Torpedobooten ein so gefährlicher Gegner entstanden, dass man meist lieber die Gewichte, welche das Torpedoschutznetzsystem erfordern würde, in dieser Artillerie anlegt. Immerhin sind die Netze noch nicht ausser Gebrauch, sondern werden oft noch den neuesten Schiffen einiger Seemächte an Bord gegeben.

# 9. Navigation.

Navigation ist die Wissenschaft, welche lehrt, den Ort eines Schiffes zu bestimmen und die Richtung nach einem andern Orte einzuschlagen, ohne dass der Navigateur eine persönliche Ortskenntniss besitzt. Das wichtigste Instrument für die Navigation ist

## Der Kompass.

Der Kompass ist ein System von Magnetnadeln, bedeckt und zusammengehalten durch eine kreisrunde Scheibe, welche eine Eintheilung nach den Himmelsrichtungen trägt. Diese Kompassrose schwebt entweder nur auf einer feinen Spitze oder sie schwimmt vermöge eines Schwimmers, der ihre Mitte einnimmt, ausserdem in einer Mischung von Wasser und Glycerin — Schwimm- oder Fluidkompass. — Letztere Art ist in der ganzen deutschen Marine eingeführt. Der Kessel, welcher die Rose birgt, ist cardanisch aufgehängt, d. h. er hängt in Zapfen drehbar in einem horizontalen Ringe, welcher wiederum in Zapfen des äusseren Gehäuses, die aber im rechten Winkel zu ersteren stehen, drehbar hängt. Nach welcher Richtung auch sich das Schiff und mit ihm das Gehäuse neigen möge, der Kompasskessel bleibt stets horizontal stehen.

Der Seemann benennt 32 Himmelsrichtungen mit Namen, sie heissen:

| Nord (N) | Ost (O) | Süd (S) | West (W) |
|---|---|---|---|
| Nord zum Osten | Ost zum Süden | Süd zum Westen | West zum Norden |
| Nord-Nordost | Ost-Südost | Süd-Südwest | West-Nordwest |
| Nordost z. Norden | Südost zum Osten | Südwest z. Süden | Nordwest z. Westen |
| Nordost | Südost | Südwest | Nordwest |
| Nordost zum Osten | Südost zum Süden | Südwest z. Westen | Nordwest z. Norden |
| Ost-Nordost | Süd-Südost | West-Südwest | Nord-Nordwest |
| Ost zum Norden | Süd zum Osten | West zum Süden | Nord zum Westen . |

Abbild. 46.




Himmelsrichtungen.

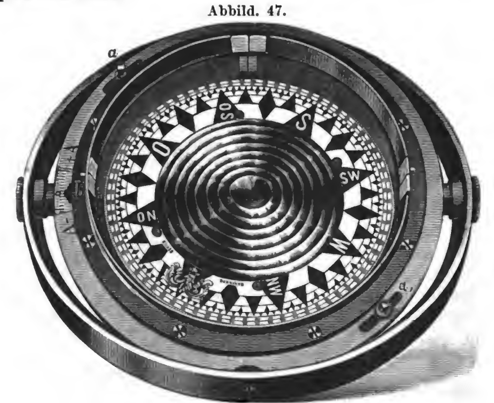
Den Winkel zwischen einer Richtung und der nächsten nennt man **Strich**, aber auch die Richtungen selbst führen diese Bezeichnung. Ein Strich wird noch in 4 Theile getheilt, die man benennt z. B.: NNO$^1/_4$O, NNO$^1/_2$O, NNO$^3/_4$O.

Die Magnete liegen unter der Rose parallel der Nordsüdlinie. Genau in der Richtung nach vorn befindet sich im Kessel ein senkrechter Strich, der **Steuerstrich**. Das Schiff liegt in der Richtung nach demjenigen Striche der **Windrose** — identisch mit Kompassrose — welcher am Steuerstrich steht. Man steuert im Allgemeinen nur auf $^1/_4$ Strich genau, daher haben die **Steuerkompasse** nur diese Eintheilung. Für andere Beobachtungen hat man feinere Kompasse, **Peil-** oder **Azimuthkompasse**, diese haben ausserdem noch eine Gradeintheilung.

Die Kompassnadel weist nicht genau nach N., sondern jeder Ort der Erde zeigt eine bestimmte, sich ganz langsam ändernde Ablenkung derselben, **Missweisung**, auch **Variation** oder **Deklination** genannt. Dieselbe ist aus den Seekarten und nautischen Büchern genau bekannt.

Ausserdem wird die Nadel aber auch durch das Eisen und den Stahl des Schiffes sehr beträchtlich beeinflusst. Diese Ablenkung ist keine konstante, sondern sie hängt davon ab, in welcher Richtung sich die magnetischen Pole des Schiffs vom Kompass befinden und wie die Pole selber beim Drehen des Schiffs ihre Lage verändern. Diese Ablenkung — Deviation genannt — ist daher für jeden Strich, den das Schiff anliegt, eine andere und muss praktisch bestimmt werden. Sie muss auch ständig kontrollirt werden, denn sie ändert sich mit der Zeit und der geographischen Breite.

Abbild. 47.



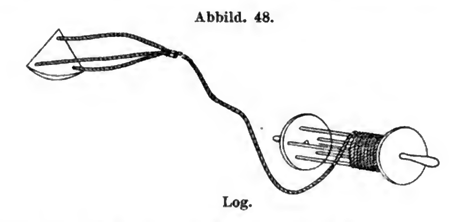

Fluidkompass.

Es ist nun höchst unbequem, mit grosser Deviation zu arbeiten. Nehmen wir den möglichen Fall an, dass, wenn das Schiff wirklich NO anliegt, der Kompass ONO angiebt, hier also 2 Strich Ostdeviation sind, die Deviation auf N und O aber Null ist, so wird sich die Kompassrose, wenn das Schiff 4 Strich nach links dreht, 6 Strich, wenn das Schiff 4 Strich nach rechts dreht, nur 2 Strich drehen. Wenn die Deviation also auch genau bekannt ist, so werden die Uebersichtlichkeit und das Augenmaass beim Drehmanöver doch ausserordentlich beeinträchtigt und irregeführt, man kompensirt daher solche Kompasse, das heisst, man sucht durch praktisch angebrachte Magnete und weiche Eisenmassen die Wirkung der Pole des Schiffsmagnetismus aufzuheben.

## Das Log.

Neben der Richtung ist das Wichtigste, die Geschwindigkeit bezw. den zurückgelegten Weg des Schiffes zu erfahren. Das hierzu nöthige Instrument heisst allgemein Log. In seiner einfachen Form besteht es aus einer eingetheilten Leine, deren über Bord geworfenes Ende durch ein senkrecht stehendes Brettchen

Abbild. 48.



Log.

möglichst auf demselben Fleck festgehalten wird. Die in einer bestimmten Zeit ausgelaufene Länge der Leine giebt direkt die augenblickliche Fahrt pro Stunde an, da die einzelnen Theile in demselben Verhältniss zur Länge einer Seemeile stehen, wie die Zeit der Messung zu einer Stunde. Die Theile sind durch Bändselchen markirt, welche nach der Reihenfolge 1, 2 etc. Knoten haben, damit man auch bei Nacht durch das Gefühl die abgelaufene Länge erkennen kann. Daher stammt der Ausdruck, das Schiff läuft so und so viele Knoten. Als Zeitmesser dient meist eine Sanduhr, das Logglas. Eine Seemeile, gleich 1852 Metern, ist die Länge einer Meridianminute am Aequator, gleich $^1/_4$ deutschen Meile.

In neuerer Zeit bedient man sich vielfach der Patentlogs, das sind Räderzählwerke, welche durch eine im Wasser nachgeschleppte kleine Schraube nach Art der Schiffsschrauben in Betrieb gesetzt werden. Die Form der Schraube ist empirisch bestimmt; von einer Zeigerscheibe wird direkt die abgelaufene Distanz für beliebige Zeitdauer abgelesen.

## Das Loth

dient zum Messen der Wassertiefe. Seine einfache Form ist ein an einer in Metern eingetheilten Leine hängendes Bleigewicht. Handlothe werden von einem Mann bedient, welcher aussen-

bords auf irgend einer über das Wasser ragenden Stelle steht. Auf Kriegsschiffen sind oft besondere Lothpodeste angebracht. Da das Loth eine gewisse Zeit braucht, um bis auf den Grund zu sinken, das Schiff aber inzwischen Weg zurücklegt, so muss das Loth so weit vorausgeworfen werden, dass es vorher oder gerade soeben auf dem Grunde angelangt ist, wenn der Lothgast sich darüber befindet. Es gehört eine längere Ausbildung für einen geschickten Lothgast, welcher vor dem Wurf das Loth mit vielleicht 5 m Leine mehrere Male über den Kopf weg schwingt, um bei einer Fahrt von vielleicht 5 bis 7 Knoten eine Tiefe bis zu 30 m richtig zu messen.

Bei grösserer Tiefe oder Geschwindigkeit geht das nicht mehr. Man gebraucht dann ein sehr viel schwereres Tiefloth. Das Schiff wird auf ganz geringe Fahrt gebracht, das Loth vorn, an der Luvseite, an der aussenbords vom Heck nach vorn geführten Leine fallen gelassen und hinten wird gemessen. Man misst so Tiefen bis zu 200 m.

Da dies Verfahren sehr zeitraubend ist, hat man ein Patentloth eingeführt, bei welchem ein schwerer schlanker Eisenstab an einem Klaviersaitendraht über Bord geworfen wird. An dem Stab befindet sich eine Glasröhre, oben geschlossen, unten offen, welche innen durch eine Masse gefärbt ist, die sich durch Seewasser entfärbt. Das Wasser dringt nur so weit in die Röhre ein, bis der Wasserdruck der zusammengepressten Luft das Gleichgewicht hält. Eine spätere Nachmessung des übrig gebliebenen nicht entfärbten Theils der Röhre lässt direkt erkennen, bis zu welcher Tiefe dieselbe gelangt war. Der Draht braucht nicht senkrecht zu stehen, er kann ruhig auslaufen und weit nach hinten zeigen; durch eine Winde wird er wieder aufgewickelt.

Sämmtliche Lothe haben unten eine Höhlung, welche mit Talg ausgeschmiert werden kann, an welchem eine Probe des Grundes haften bleibt. Diese Grundprobe dient als Sicherheit, dass das Loth wirklich den Grund erreicht hatte, und auch mit zur Orientirung, da die Art des Grundes sehr verschieden ist.

## Strom und Gezeiten.

Mit Strom bezeichnet man auch das freie, aber geschützte Wasser im Gegensatz zu den Bassins einer Werft oder den Liegeplätzen am Kai. Man sagt z. B. »das Schiff hat von der Werft

auf den Strom verholt«. Von diesem Strom soll hier aber nicht die Rede sein, sondern von den fliessenden Gewässern des Meeres. Fast alle grossen Strömungen haben ihre Ursache in den am Aequator durch die Passatwinde nach Westen getriebenen Wassermassen, welche sich an den Kontinenten stossen, dann nördlich und südlich, schliesslich östlich ausweichen und durch von den Polen herströmendes, auch begrenzte Strömungen bildendes Wasser ersetzt werden.

Ausser diesen dauernden giebt es in engeren Gewässern noch solche oft regelmässig wechselnde Strömungen, welche durch die Gezeiten, und ganz unregelmässige, welche durch starke Winde hervorgerufen werden — Driftströmungen. Eine Meeresströmung muss man sich so vorstellen, dass die ganze durch die Meeresfläche dargestellte Gegend sich nach einer Richtung hin bewegt. Alles, was sich in dieser Gegend befindet, besonders also die Schiffe, werden von allen Kräften nicht mehr und nicht minder beeinflusst, als wenn sie in stromfreiem Wasser schwämmen, sie werden nur mit der gesammten Gegend verschoben. Es ist daher ein Unsinn, zu sagen z. B.: »das Schiff hatte den Strom vom B.B.-Bug, daher konnte es nur schwer nach B.B. drehen«, oder zu behaupten, »ein Schiff treibe, quer im Strom liegend, schneller, als wenn es der Stromrichtung Bug oder Heck zukehrt, da der Strom auf eine grössere Fläche wirke«.

Die Strömungen fliessen sehr verschieden schnell. Der breite Aequatorialstrom legt oft nicht mehr wie 3 Seemeilen in 24 Stunden zurück, da, wo er aber auf die Küste stösst, oft 70 Seemeilen, und der zum Golfstrom gewordene bringt es in der Florida-Strasse bis zu 120 Seemeilen.

Die regelmässigen und Gezeitenströmungen sind erforscht, die Daten darüber sind in den Seekarten und nautischen Büchern niedergelegt, man kann sie bei der Navigation in Berechnung ziehen, die Driftströmungen aber sind gänzlich unkontrollirbar, und sie beeinflussen auch die regelmässigen Strömungen, denn sie können auch auf einem sonst bekannten Stromgebiet auftreten, so dass dieses oft ganz verschiedenen Charakter zeigt. Der Driftstrom kann auch hervorgerufen sein durch einen Wind, der am Orte geweht hat, bevor man diesen Ort erreichte, oder auch durch einen Wind, der Hunderte von Meilen entfernt weht. Einen Driftstrom kann man höchstens insofern in Berechnung ziehen,

als man sich sagt, dass unter den obwaltenden Wetterverhältnissen eine Stromversetzung nach der und der ungefähren Richtung hin zu erwarten sei.

Der Strom also ist es, welcher oft in viel höherem Grade als alle sonstigen Fehlerquellen der Navigation den Weg des Schiffes unangenehm beeinflusst.

Die Gezeiten werden bekanntlich durch den Mond und in geringerem Grade durch die Sonne hervorgerufen. Sie folgen sich gemäss der Mondperiode. Fluth nennt man das Steigen des Wassers und das damit verbundene Hineinströmen in Buchten, Flussläufe. Ebbe ist umgekehrt das Zurücksinken und -fliessen des Wassers. Zur Zeit des Hoch- und des Niedrigwassers hat man Stillwasser, doch stimmt dies nicht immer überein; an manchen Orten fliesst sogar das Wasser schon wieder ab, während es noch steigt, und umgekehrt, das hängt dann von verschiedenen Unter- und Oberströmungen ab.

Die Fluthwelle folgt dem Monde doch nicht direkt. Wie die grösste Hitze nicht zur Zeit des höchsten Standes der Sonne herrscht, sondern später, so erfolgt auch das Maximum der Wirkung der Mondanziehung erst, nachdem er den Ortsmeridian passirt hat. Verspätung der Wirkung nennt man das; sie tritt sogar erst etwa zwei Tage nachher ein. Das ist in Folgendem zu erkennen:

Der Mond und die Sonne erregen je zwei Fluthwellen, eine an der ihnen zugewendeten Seite, eine an der diametral entgegengesetzen Seite der Erde. Stehen nun Mond und Sonne zusammen, bei Neumond, oder einander entgegengesetzt, bei Vollmond, so verstärken sich ihre Fluthwellen gegenseitig, wir haben Springfluth. Diese tritt aber immer erst etwa zwei Tage nach Neu- oder Vollmond ein. Stehen Sonne und Mond im rechten Winkel mit der Erde, so fällt der Sonnenwellenberg in das Mondwellenthal, die Wellen schwächen sich gegenseitig, wir haben nach dem ersten und letzten Viertel Nippfluth.

Um für die einzelnen Tage Hoch- und Niedrigwasser vorher ausrechnen zu können, setzt man nicht die ganze Verspätung der Wirkung in Rechnung, sondern nur die Zeit, welche erfahrungsmässig zwischen der Kulmination des Mondes und dem nächsten Hochwasser verstreicht. Das ist die Hafenzeit. Zur Vorherbestimmung der Hochwasserzeit berechnet man also die Kulmi-

nationszeit des Mondes und addirt dazu, abgesehen von kleineren anderen Korrektionen, die Hafenzeit. Jede Tide, wie man Fluth und Ebbe gemeinschaftlich nennt, dauert ungefähr sechs Stunden, 10 Minuten.

Der Unterschied zwischen Hoch- und Niedrigwasser ist an den verschiedenen Orten sehr verschieden. Auf dem offenen Ozean ist er kaum 1 m, wie man es auf Inseln und an buchtenlosen Steilküsten beobachten kann; bei langsam aufsteigendem Boden, Buchten und Wasserstrassen, die sich trichterartig verengen, kommen sehr viel grössere Unterschiede vor, der höchste bekannte bei Granville in der Bucht von St. Malo, Nordküste von Frankreich, mit $14^1/_2$ m; die deutsche Nordseeküste zeigt 4 bis $4^1/_2$ m. Abgeschlossene Meere, wie die Ostsee und das Mittelmeer, zeigen kaum erkennbare Spuren von Gezeiten. Da die Gezeitenverhältnisse einigermaassen gut bekannt sind, so können sie mit Vortheil bei der Navigirung ausgenutzt werden. Eine manchmal recht vortheilhafte Benutzung besteht darin, dass man gefährliche Fahrwasser und Einfahrten bei Niedrigwasser befährt; kommt dann das Schiff einmal auf dem Grunde fest, so wird es, bei sonst umsichtiger Leitung, durch das steigende Wasser von selber wieder flott.

## Seezeichen.

Zur genauen Orientirung in der Nähe einer Küste oder im engen Fahrwasser reichen die markanten Landobjekte oft nicht aus, bezw. wird die Schifffahrt dann ungewöhnlich gefährlich. Diesem Mangel helfen die Seezeichen ab. Man hat feste auf dem Lande und schwimmende im Wasser. Zu den ersteren gehören die Leuchtthürme — einige stehen allerdings auch mitten im Wasser — und Baken, zu den letzteren die Feuerschiffe und Tonnen oder Bojen.

Die Leuchtthürme dienen zum Theil der Hochseeschifffahrt, ohne durchaus vor Untiefen etc. zu warnen. Sie sind auf hervorspringenden Punkten errichtet und geben bei Tage durch ihre Form und Anstrich, bei Nacht durch die Charakteristik ihres Feuers den Ort ihrer Aufstellung zu erkennen. Das Licht, aus den verschiedenartigsten Quellen stammend, wird durch Linsenapparate gesammelt und annähernd horizontal mit leichter Senkung entsendet. Feuer mit einem ununterbrochen nach allen See-

richtungen gleichmässig leuchtenden Schein sind jetzt selten, solche werden nur mehr als Hafen- und Leitfeuer verwendet; man blendet das Licht vielmehr durch geeignete Linsen- und Spiegelapparate auch theilweise in seitlicher Richtung ab und lässt desto hellere Lichtbündel nur nach wenigen, 1 bis 10 oder mehr Richtungen fallen, während der ganze Beleuchtungsapparat sich dreht. So treffen die Lichtstrahlen nach einander sämmtliche Theile des Horizonts. Die Schnelligkeit der Drehung und die Anzahl der Lichtbündel ergeben dann so und so viel helle Lichtblicke in der Minute — Blickfeuer. Folgen sich schnell viele kurze Blicke, so nennt man das ein Funkelfeuer. Auch verschieden lange Blicke werden zur besseren Unterscheidung durch verschieden konstruirte Linsen hervorgebracht.

Sehr häufig haben die Leuchtthürme den Haupt- oder Nebenzweck, Untiefen oder Fahrwasser kenntlich zu machen. Hochseeleuchtthürme haben in diesem Falle meist noch ein unteres festes Feuer, welches nach der Richtung des Fahrwassers leuchtet und in der Nähe der Grenzen desselben durch jalousieartige Klappenapparate zeitweise abgeblendet wird. Uhrwerke bewegen die Klappen und zwar z. B. derartig, dass nach der linken Seite des Fahrwassers durch kurzes Oeffnen der Klappe zwei, nach der rechten Seite fünf Lichtblicke — Blitze — geworfen werden, denen eine längere Verdunkelung folgt. Man kann daraus sehen, nach welcher Seite man zu sehr von der Mitte des Fahrwassers abgewichen ist. Solche Feuer nennt man Blitzfeuer. Es würde zu weit führen, auf alle Abarten der Feuer, zu denen auch noch farbige treten, einzugehen. Gute grosse Leuchtfeuer sieht man bis auf 20 Seemeilen, von sehr hellen elektrischen sieht man oft den hellen Schein, ähnlich dem eines Scheinwerfers, bereits, wenn auch das Feuer selbst noch hinter der Krümmung der Erde verborgen ist.

Die Baken sind grosse Gerüste aus schweren Balken, seltener Steinbauten, von charakteristischen Formen, welche hauptsächlich bei Tage zur Orientirung dienen, doch werden einzelne auch in engeren Fahrwassern durch Laternen oder einfache Linsenapparate beleuchtet. Für diese Leuchtbaken hat man aber kein dauernd aufpassendes Wärterpersonal wie für die Leuchtthürme.

Die Feuerschiffe dienen zum Ansegeln belebter Reviere — Zufahrten und Fahrrinnen von Ankerplätzen und Flussmündungen —,

zur Kennzeichnung derjenigen Punkte in den Fahrwassern, an denen ein anderer Kurs einzuschlagen ist, und zur Bezeichnung solcher Riffe in der offenen See, die durch Leuchtfeuer vom Lande aus gar nicht oder nur schlecht kenntlich gemacht werden können.

Je nach ihrer Lage sind sie mehr oder weniger gute Seeschiffe, welche im Fall der Noth, wenn z. B. ihre Ankerkette gebrochen ist oder sie durch Eis bedrängt werden, unter Segel gehen müssen. Sie führen an den Masten 1 bis 3 Leuchtapparate, welche bis zu 11 Seemeilen zu sehen sind und auch verschiedene Charakteristiken zeigen.

Zur genaueren Bezeichnung der Fahrwasser und, in Ermangelung von Feuerschiffen, auch von Untiefen in See hat man die Tonnen oder Bojen. Es sind grosse eiserne Gefässe, welche auf dem Meeresgrunde verankert sind, und welche in den Fahrwassern im Allgemeinen in so kurzen Abständen liegen, dass man zwischen ihnen wie auf einer begrenzten Strasse hinfahren kann, ohne ständig die Seekarte zu Rathe zu ziehen. Um sich nach den Tonnen allein richten zu können, sind sie nach Form und Anstrich systematisch ausgelegt. So wünschenswerth es wäre, so existirt doch ein internationales System nicht, da die praktische Form und Farbe für verschiedene Gegenden verschieden ist. Wir haben jetzt aber wenigstens ein nationales Betonnungssystem.

Bakentonnen, solche mit einem bakenähnlichen, aber leichten Aufbau, Heulbojen, welche durch die Bewegung im Seegang automatisch zum Ertönen gebracht werden, Glockenbojen, an deren feste Glocke durch die Bewegung im Seegange mehrere Klöppel schlagen, dienen als Ansegelungstonnen, um den Anfang eines betonnten Fahrwassers zu bezeichnen und zum Markiren besonders wichtiger Punkte.

Abbild. 49.

**Bildliche Darstellung der Seezeichen in den deutschen Küstengewässern.**

***1. Schwimmende Seezeichen.***





Bakentonnen.



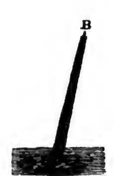
Heultonne.

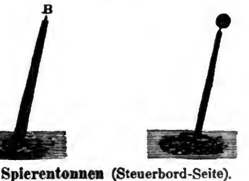


Leuchttonne.

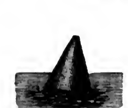


Glockentonne.



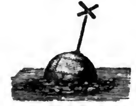

**Spierentonnen** (Steuerbord-Seite).

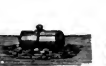
**Spitze Tonnen** (Backbord-Seite).




**Stumpfe Tonnen.**



**Kugeltonne** (Mittelfahrwasser).

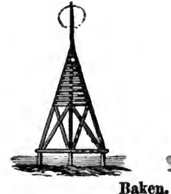
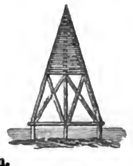



**Fafstonnen.**

Nördlich, südlich, östlich, westlich von der Untiefe bezw. dem Wrack. Auf der Untiefe.

Toppzeichen für Seezeichen zur Kennzeichnung der aufserhalb der Fahrwasser belegenen Untiefen sowie der Wracktonnen.

## *2. Feste Seezeichen.*

**Baken.**
(Steuerbord). (Backbord).




**Dalben (Duc d'Alben).**
(Steuerbord). (Backbord).

**Stangenseezeichen** (Steuerbord).



**Pricken** (Backbord).

Spierentonnen, Tonnen mit einer langen Stange, oben meist mit einem Abzeichen, Buchstaben etc., bezeichnen, von See kommend, die rechte Seite, spitze Tonnen die linke Seite des Fahrwassers.

Alle Tonnen sind roth, wenn man sie, einlaufend, an St.B., schwarz, wenn man sie an B.B. lassen muss, und schwarz und roth, wenn man sie an beiden Seiten passiren kann. Weisse Tonnen liegen auf einer einzelnen Untiefe.

Wo mehrere Fahrwasser in grosser Nähe voneinander liegen, kommen auch stumpfe Tonnen zur Verwendung; die Farbe bleibt allemal dieselbe. Zur Bezeichnung von Wracks und Telegraphenkabeln werden Tonnen mit grünem Anstrich verwendet.

Wichtigere Tonnen haben häufig eine durch Fettgas gespeiste Laterne, welche natürlich Tag und Nacht brennt. Eine Füllung hält aber 2 bis 4 Monate aus. In der Nähe von Leuchtthürmen mit elektrischem Licht etc. tragen solche Tonnen auch eine elektrische Laterne, welche durch ein Kabel mit dem Elektrizitätswerk verbunden ist und nur zur Nacht in Betrieb gesetzt wird.

Fahrwasser für die kleine Küstenschifffahrt, z. B. durch die Priele der bei Niedrigwasser trocken fallenden Watten der Nordseeküste erhalten in den Grund gesteckte Seezeichen, an St. B. Stangenseezeichen, an B. B. sogenannten Pricken — Zweige oder Besen.

Für den Fall des Nebels existirt eine, wenn auch beschränkte Anzahl von Nebelsignalstationen. Neben den Leuchtthürmen und auf den Feuerschiffen nämlich sind vielfach Schallapparate im Gebrauch. Der modernste ist die Nebelsirene, mit Dampf oder Pressluft getrieben; verschiedene lange oder verschieden hohe und tiefe Töne nacheinander lassen die Stationen unterscheiden. Im Uebrigen kommen noch Glockensignale, Kanonenschüsse und Knallraketen zur Verwendung. Die Heul- und Glockenbojen dienen demselben Zweck.

## Seekarten.

Die zum praktischen Navigationsgebrauch bestimmten Seekarten sind nach Mercators Projektion entworfen, d. h. ihre Meridiane, die Längengrade, sind einander parallel gelegt, und da sie in Wirklichkeit sich stetig nähern, um im Pol zusammenzutreffen, ihre Entfernung voneinander auf der Karte also immer

mehr zu gross wird, so werden auch die Breitenparallele in demselben Maasse, in welchem die Längenunterschiede zu gross geworden sind, grösser gemacht, so dass nun an jeder Stelle der Karte die Längen- und Breitenunterschiede im richtigen Verhältniss zu einander stehen, wenn auch eine Seemeile auf der Karte in höherer Breite länger ist als in niederer Breite.

Man hat dadurch den grossen Vortheil, dass alle Linien, welche eine Himmelsrichtung bezeichnen, auch auf der Karte gerade Linien sind, während allerdings der Maassstab wechselt. Jede Seekarte trägt das Gradnetz und an den Rändern die Eintheilung in Minuten oder ein Mehrfaches derselben je nach Grösse. Eine Breitenminute ist nun unter allen Umständen fast genau gleich einer Seemeile, nicht aber die Längenminute. Diese ist zum Beispiel unter dem 60. Breitengrade nur $^1/_2$ Seemeile lang. Will man Seemeilen abgreifen, so darf man also nie am oberen oder unteren Rande der Karte die Längenminuten benutzen, sondern stets die Breitenminuten und zwar, besonders auf einer sich über einen grösseren Breitenunterschied erstreckenden Karte, stets in derjenigen Breite, in welcher man zu messen oder einzutragen hat.

Man unterscheidet je nach der Grösse des Maassstabs General-, Segel-, Küsten- und Spezialkarten sowie Hafenpläne. Erstere dienen zur allgemeinen Uebersicht z. B. des nördlichen atlantischen Ozeans, die Segelkarten zum Eintragen des Schiffsortes und zur Beurtheilung des Kurses auf offener See, die Küstenkarten zur Orientirung in der Nähe der Küste etc.

Auf der Seekarte sind alle Landkonturen eingezeichnet und alle Einzelheiten, welche für die Schifffahrt in Betracht kommen können, also die Küsten-Berge und -Gebirge, Flussmündungen, bewohnte Orte, trigonometrische Punkte, aber weiter auch jedes einzelne Gebäude, welches zur Erkennung der Schiffsposition benutzt werden kann, besonders Kirch-, Aussichts- und Schlossthürme, Windmühlen, Gebäude am Strande, natürlich besonders Leuchtthürme und Baken, ferner Wälder, charakteristische Einzelbäume, Waldschneisen, Landungsbrücken und sonstige Seefahrtseinrichtungen, Rettungsstationen, Stellen, besonders im fernen Ausland, wo man frisches Wasser nehmen kann.

Von den Bergen und hohen Baulichkeiten sind die Höhen über dem Wasserspiegel in Zahlen daneben gesetzt. Das ganze

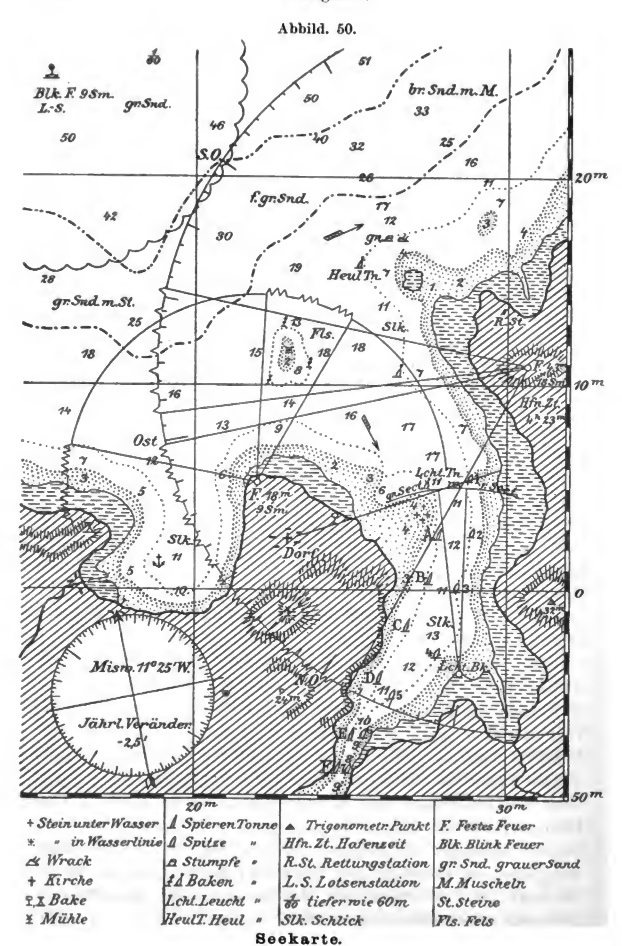
Land ist leicht schattirt. Das Innere des Landes bleibt unberücksichtigt, und der Raum wird zur bildlichen Darstellung einzelner Objekte benutzt.

In den Wasserflächen sind überall die auf den mittleren Niedrigwasserstand reduzirten Wassertiefen in Metern und deren Zehnteln eingetragen. Zur besseren Uebersicht sind gewisse gleiche Tiefenangaben durch verschieden gestaltete Linien — Tiefenlinien — miteinander verbunden, so z. B. sämmtliche Punkte mit 2, 4, 6, 10, 20, 40, 100 m oder ähnlich. Bis zur 6 m-Linie werden die Zwischenräume zwischen den Tiefenlinien der besseren Uebersicht wegen häufig durch Schraffirungen abgetönt. Der Theil zwischen Land und Wasser, welcher Watt darstellt, also bei Niedrigwasser trocken fällt, erhält eine besondere Art der Schraffirung.

Einzelne für den Maassstab zu kleine Klippen werden mit einem kleinen Kreuz — + —, der beste Ankergrund mit einem Anker bezeichnet. Feuerschiffe und Bojen werden mit winzigen typischen Zeichnungen vermerkt unter Beifügung einiger Buchstaben, welche ihre Besonderheit, Form und Farbe angeben. In eben solchen Abkürzungen wird an den betreffenden Stellen, meist neben den Tiefenangaben, die Art des Meeresbodens angegeben. Um die grösseren Leuchtthürme und Feuerschiffe ist ein Kreis gezogen, welcher die Sichtweite derselben darstellt und die Himmelsrichtungen zeigt. Angaben über die Art der Feuer befinden sich unter deren Namen. Bei Häfen und Ankerplätzen bedeuten Zahlen die Hafenzeit. Die Stromrichtung wird durch einen vollgefiederten bezw. die Fluthrichtung durch einen halbgefiederten Pfeil dargestellt.

An einigen möglichst von sonstigen Eintragungen freien Stellen der Karte wird der missweisende Kompass eingetragen, d. h. eine Kompassrose, deren Nordlinie um denselben Winkel vom Meridian abweicht wie beim Kompass, so dass jede vom Kompass abgelesene Richtung direkt auf die Seekarte übertragen werden kann; die Sichtweitenkreise der Leuchtfeuer erhalten meist auch eine Eintheilung und Bezeichnung nach dem missweisenden Kompass, um die beobachtete Richtung eines Feuers direkt und bequem eintragen zu können. Im Centrum des missweisenden Kompasses ist ausserdem der Betrag der Missweisung für ein bestimmtes Jahr in Graden und Minuten sowie die jährliche Veränderung ziffernmässig angegeben.

Abbild. 50.




**Seekarte.**

Alle Seekarten der deutschen Marine werden in den Kartendepots der Werften und an Bord durch das Steuermannspersonal nach den nautischen Zeitschriften aller Nationen in steter Korrektur laufend richtig gehalten. Uebrigens muss der Navigateur beurtheilen können, wie weit auf die Richtigkeit der Seekarte zu rechnen ist, denn noch viele Gegenden in den ferneren Welttheilen und Häfen in schwach civilisirten Ländern sind nur, wie man sich ausdrückt, fliegend vermessen.

## Terrestrische Navigation.

Nach dem Verlassen des Hafens, bezw. wenn man in die Nähe von Land kommt, bestimmt man den Schiffsort durch Peilung, d. h. man beobachtet mittelst des Peilkompasses, in welcher Himmelsrichtung sich ein bekanntes Objekt befindet. Trägt man nun diese Richtung durch einen Bleistiftstrich an dasselbe Objekt in der Seekarte ein, so weiss man, dass man sich irgendwo auf diesem Strich befindet; kann man nun durch Höhenwinkelmessung die Entfernung des Objektes berechnen, oder kann man noch ein zweites bekanntes Objekt peilen bezw. das erste nach dem Ablaufen einer bestimmten Distanz noch einmal peilen, so erhält man auf der Karte genau den Punkt, in dem sich das Schiff befindet. Dasselbe kann man unter Umständen durch das Messen der Winkel zwischen drei bekannten Gegenständen ohne Kompass erreichen. Der Weg, welchen man zurückzulegen beabsichtigt, wird nun in der Karte eingezeichnet, daraus die verschiedenen Kurse, d. h. die Himmelsrichtungen, welche vom Schiffe einzuschlagen sind, und Entfernungen entnommen und entsprechend gesteuert. Nach Bedarf wird durch Peilungen die Position des Schiffes kontrollirt und der Kurs berichtigt.

Kommt man so weit von Land ab, dass man seine Position nicht mehr durch Peilungen feststellen kann, und ist man dann gezwungen, verschiedene Kurse zu steuern, entweder um unsichtbaren Gefahren aus dem Wege zu gehen, um irgend eine durch den Dienstzweck bedingte Nebenabsicht auszuführen, z. B. im Kriege Abhalten auf verdächtige Schiffe, oder muss sich ein Segelschiff nach dem Winde richten bezw. kreuzen, dann setzt man nicht jeden einzelnen Kurs mit der durchlaufenen Distanz in der Karte ab, da zu den sonst schon unvermeidlichen Fehlern noch diejenigen des ungenauen Absetzens, besonders in den Segel-

karten mit ihrem kleinen Maassstab, kämen, sondern man berechnet den erreichten Punkt, meistens in offener See jeden Mittag. Diese Rechnung heisst des Koppelkurs, sie giebt zwischen dem erreichten und dem letztbestimmten Punkt den Generalkurs und die Generaldistanz. Das Gesammtresultat dieser Berechnung nennt man das Besteck, man sagt z. B. mein Mittagsbesteck steht auf 52° N-Breite und 15° 44′ W-Länge. Das ganze Verfahren nennt man auch Gissung, d. h. eine Schätzung, denn etwas absolut Genaues giebt sie nie, dazu enthält sie zu viele unvermeidliche Fehlerquellen. Das durch Gissung gefundene Besteck heisst das gegisste Besteck im Gegensatz zum observirten, von dem in der astronomischen Navigation die Rede sein wird.

Ein weiteres Hülfsmittel, den Schiffsort festzustellen, ist das Loth. Dasselbe dient nicht lediglich dazu, zu erkennen, ob man nicht auf ein für den Tiefgang des Schiffes zu flaches Wasser gerathen sei, oder um an eine Küste, in einem Hafen, so nahe herangehen zu können, als es der Tiefgang erlaubt, — diesen Zwecken dient hauptsächlich das Handloth — sondern auch, wie ja schon der Gebrauch des Tiefloths andeutet, um aus der Wassertiefe direkt auf den Schiffsort schliessen zu können. Das ist besonders wichtig bei Nebel oder sehr unsichtigem Wetter, Regen, Schnee. Vortheilhaft für den Lothgebrauch sind stark wechselnde Tiefenverhältnisse, wie sie z. B. die Nordsee zeigt. Da haben wir einige für die Schifffahrt ungefährliche, für die Fischerei sehr wichtige Bänke, wie die Doggersbank, einige tiefere Rinnen und südlich von Norwegen eine über 100 m tiefe. Eine Lothung wird selten genügende Auskunft geben, aber eine Serie von in gleichen Zwischenräumen genommenen Lothungen wird meist einen vortrefflichen Anhalt geben.

## Astronomische Navigation.

Das Resultat des gegissten Bestecks wird beeinflusst durch schlechtes Steuern, ungenaues Fahrtmessen, mangelhafte Deviation und besonders durch den Strom; fährt man mehrere Tage hintereinander nur auf Gissung, so addiren sich die Fehler der einzelnen Bestecke. Diesem Fehler wird abgeholfen durch die astronomische Ortsbestimmung. Diese giebt den Ort des Schiffs für die Zeit der Beobachtung absolut fast ganz unabhängig von vorhergangenen Feststellungen an. Man setze einen Navigateur auf ein Schiff,

fahre irgendwohin, ohne dass der Navigateur im Geringsten erfährt, wohin die Reise geht, gebe ihm nach 14 Tagen die nöthigen Instrumente und nautischen Bücher, und er wird nach gemachten Gestirnsobservationen genau angeben, wo das Schiff steht.

Die geographische Breite wird gefunden, indem man die Höhe eines Gestirns über dem Horizont misst, wenn es sich gerade im Meridian, d. h. im Süden oder Norden, befindet. Es steht dann eben am höchsten bezw. auch am niedrigsten, die grösste bezw. die kleinste Höhe ist die richtige. Die mit Spiegelinstrumenten, meist Sextanten oder Oktanten, gemessene Höhe ist der Winkel am Auge zwischen Gestirn und Horizont. Eine einfache Rechnung ergiebt die Breite.

Um die geographische Länge zu finden, misst man nach einem Chronometer, welcher die Uhrzeit von Greenwich — Greenwicher Zeit — angiebt, die Höhe eines Gestirns und berechnet aus dieser Höhe genau die Ortszeit. Der Unterschied der beiden Uhrzeiten ergiebt den Längenunterschied zwischen beiden Orten, und, da Greenwich auf 0° Länge liegt, direkt die geographische Länge selbst. — Die Franzosen rechnen ihre Länge von Paris aus. — Das sieht nun verhältnissmässig einfach aus, gestaltet sich aber in der Praxis viel mühsamer; denn, ganz abgesehen von der Beobachtung und Berechnung selbst, geht eben der Chronometer nicht genau nach Greenwicher Zeit; er geht vor oder nach, und er gewinnt oder verliert täglich und zwar nicht regelmässig, sondern wird, abgesehen von Feuchtigkeit und Erschütterungen, stark von der Temperatur beeinflusst. Letztere wird und muss in Berechnung gezogen werden. Jedes Kriegsschiff hat drei Chronometer. Sie werden jeden Morgen durch den Navigationsoffizier aufgezogen, welcher dem Kommandanten darüber Meldung erstattet. Die Chronometer werden dann untereinander verglichen, um daraus Schlüsse auf veränderte Gangart des einen oder anderen ziehen zu können. Ueber die Chronometer wird ein Journal geführt, in welchem an jedem Tage der Stand — gegen die richtige Zeit — der auf Temperatur verbesserte Gang und die Vergleiche untereinander eingetragen werden.

So oft sich Gelegenheit bietet, wird der Stand der Chronometer, welche nie gestellt werden, kontrollirt; das kann geschehen, sobald man sich an einem Punkt befindet, dessen Länge ganz genau bekannt ist, man berechnet dann umgekehrt aus Ortszeit

und Länge die richtige Greenwicher Zeit. Um diese Kontrolle aber noch bequemer und sicherer zu machen, sind an einer Menge von Seeplätzen Zeitballstationen errichtet. An hervorragender Stelle wird ein grosser Ball gehisst und genau zu einer, durch die nautischen Bücher bekannten Greenwicher Zeit fallen gelassen. Beobachtet man dieses Fallen nach dem Chronometer, so erhält man direkt den Stand derselben.

Es giebt noch eine ganze Anzahl von Verfahren, um unter besonderen Umständen durch andersartige Beobachtungen die geographische Position, bezw. das observirte Mittagsbesteck zu erhalten. Doch ihre Beschreibung würde zu weit führen. Erwähnung verdient jedoch noch die, allerdings immermehr in Abnahme kommende Berechnung der Länge nach Monddistanzen. Der Mond verändert stark seine Stellung am Himmel gegen die Sterne, diese Stellung ist aber, abgesehen von gewissen Korrekturen, für alle Orte der Erde dieselbe zur selben Zeit. Die Entfernung in Graden und Minuten etc. gewisser günstig gelegener Sterne vom Monde ist nun auf Jahre voraus für jede Minute etc. der Greenwicher Zeit berechnet. Konstatirt man nun die Ortszeit, zu welcher ein Stern eine gewisse Distanz vom Monde hatte, so hat man den direkten Vergleich zwischen Ortszeit und Greenwicher Zeit und damit die Länge. Die Beobachtung ist aber sehr schwer genau auszuführen, sie erfordert eine grosse Uebung, und die Rechnung ist sehr langwierig, ein geübter Rechner gebraucht etwa eine Stunde. dabei ist das Resultat nicht der Mühe entsprechend genau. Diese Methode muss mit Sicherheit verschwinden, denn wer wird soviel Zeit verschwenden, wenn es ihm der Chronometer so bequem macht. Wer aber gewöhnlich den Chronometer gebraucht, der hat schwerlich die nöthige Uebung zur Beobachtung der Monddistanz, wenn einmal sämmtliche Chronometer versagen sollten.

Die Mittagsobservation der Sonne und eine gute Zeitbeobachtung bei richtig gehendem Chronometer erlaubt die Bestimmung des Schiffsorts auf Bruchtheile von Minuten genau.

Den Unterschied zwischen gegisstem und observirtem Besteck bezeichnet man mit Stromversetzung, doch sind darin, wie gezeigt, auch die anderen Fehler der terrestrischen Navigation enthalten.

Die Distanz, welche ein Schiff von einem Ortsmittag bis zum nächsten zurückgelegt hat, nennt man Etmal. Das Etmal ist nicht 24 Stunden lang. Wenn ein Schiff z. B. im Durchschnitt

20 Knoten läuft, so legt es in 24 Stunden 480 Seemeilen zurück, hat es Kurs direkt W — nehmen wir der Einfachheit wegen an auf dem Aequator —, so verändert es in Länge 8°. Die Sonne braucht aber, um diese 8° zu durchlaufen, auch 32 Minuten. Von einem Mittag bis zum anderen sind also an Bord des betreffenden Schiffes 24 Stunden und 32 Minuten verflossen; in diesen 32 Minuten legt das Schiff noch weitere 10 Seemeilen zurück, sein Etmal beträgt daher 490 Seemeilen. Wäre es nach Osten gefahren, hätte das Etmal nur 470 Seemeilen betragen; auf 60° Breite, wo die Längengrade halb so gross sind, hätte das Schiff 16° durchlaufen, sein Tag wäre 64 Minuten, sein Etmal also etwa 20 Seemeilen länger oder kürzer geworden als die Distanz in 24 Stunden.

## Das navigirende Personal.

Für die richtige Navigirung ist auf Kriegsschiffen der Kommandant in erster Linie verantwortlich, für die Richtigkeit der zur Feststellung des Schiffsorts nöthigen Rechnungen der Navigationsoffizier — auf grösseren Schiffen ein Kapitänleutnant —, für die gute Ausführung gewisser Messungen, wie Loggen und Lothen, Uhrvergleiche, Peilungen, Brauchbarkeit der Instrumente etc., bis zu einem gewissen Grade auch der Steuermann und sein Unterpersonal. Auf Handelsschiffen trifft die Verantwortung in analoger Weise den Schiffsführer und die Schiffsoffiziere. Der Navigationsoffizier und stets auch der Steuermann stellen die nöthigen Beobachtungen und Rechnungen an, und zwar so oft, als es für die gute Navigirung wünschenswerth erscheint. Das Mittagsbesteck wird ausserdem noch von den Offizieren der Morgenwache berechnet.

Nachdem der Navigationsoffizier mündlich oder per Besteckzettel gemeldet hat, dass sich das Schiff auf Grund der und der Rechnung in einer bestimmten Länge und Breite befindet, befiehlt der Kommandant eventuell auf Vorschlag des erst genannten Offiziers, welcher vorher die Segelhandbücher etc. zu Rathe gezogen hat, welcher Kurs gesteuert werden soll. Er ist dabei aber nicht der Pflicht enthoben, zu prüfen und zu beurtheilen, ob die dem Besteck zu Grunde liegenden Beobachtungen und Rechnungen auch als einwandfrei zu betrachten seien, bezw. wie gross die wahrscheinlichen Fehler unter den obwaltenden Umständen sein könnten. Er wird sich z. B. sagen müssen: »Diese Länge ist bei unsichtigem

Horizont zu einer Zeit gemacht, wo ein Fehler von einer Minute in der beobachteten Höhe einen Fehler von 10 Minuten in Länge hervorbringt, das Besteck hat daher einen möglichen Fehler von 30 Minuten in Länge, und ich wähle daher einen Kurs, der noch sicher ist, sollte ich auch um 30 Längen-Minuten einer gefährlichen Stelle näher sein.«

Würde es sich nach einem Festkommen des Schiffes herausstellen, dass die letzte Schiffsposition vom Navigationsoffizier falsch berechnet gewesen sei, so würde alle Schuld den Letzteren treffen.

Tag und Nacht macht bei der Navigirung keinen Unterschied, doch werden Gestirne fast nur bei Tage, eventuell dicht vor oder nach Sonnenuntergang, und meist nur die Sonne, beobachtet, da der Horizont nachts schwer deutlich zu erkennen ist. Im Uebrigen geht man nachts und besonders bei Nebel Küsten und Gefahren weiter aus dem Wege, während man bei Tage manchmal gerade näher, als sonst nöthig, an die Küste heranhält, um durch Erkennen von Landobjekten den Ort des Schiffes besser ermitteln zu können.

## Lootsen.

Ein Lootse ist ein Mann, welcher vermöge seiner persönlichen Ortskenntniss ein Schiff durch ein schwieriges Fahrwasser bringt. Er muss das Fahrwasser, seine Stromverhältnisse, die Ortswetterverhältnisse, alle sichtbaren Landobjekte, die bezüglichen gesetzlichen Bestimmungen und Ortsgebräuche kennen. Die Thätigkeit der Lootsen erstreckt sich deshalb selten auf grosse Entfernungen. In See allerdings kommen sie meist schon weit draussen an Bord, ihre eigentliche Lootsenthätigkeit beginnt aber erst in der Nähe der Ansegelungsmarken. Das sind die Seelootsen. Nachdem sie das Schiff in den Flusslauf etc. hineingebracht haben, werden sie meist von einem Revier- oder Binnenlootsen abgelöst, schliesslich besorgt wohl noch ein Hafenlootse das Einbringen des Schiffs in Hafenbassins, Anlegen an den Kai etc.

In den Kulturländern sind die Lootsen meist organisirt, entweder vom Staat, von Gemeinden oder von Privatgesellschaften, und haben gemeinschaftliche Lootsenfahrzeuge, Kasse etc. Für viele Häfen etc. herrscht Lootsenzwang, d. h. jedes Schiff ist verpflichtet, einen Lootsen zu nehmen oder doch wenigstens für ihn zu bezahlen. Zweck dieser Maassregel ist, zu verhüten, dass durch Unkenntniss oder Fahrlässigkeit Beschädigungen und Un-

glücksfälle entstehen, die in der einfachen Ersatzpflicht des Schuldigen nicht ihre Erledigung finden können. Für Kriegsschiffe besteht in den heimischen Gewässern dieser Zwang nicht.

Der Lootse übernimmt auf jedem Handelschiff, das er zu leiten hat, den Oberbefehl in seemännischer und navigatorischer Beziehung; nicht so auf Kriegsschiffen, hier ist er immer nur Rathgeber, der Kommandant behält die Verantwortung.

In den Kulturgegenden wäre es für einen tüchtigen, mit allen Hülfsmitteln ausgerüsteten Navigateur häufig nicht nöthig, einen Lootsen zu nehmen, wenn es sich lediglich um die Fahrwasserverhältnisse handelte. Mancher Lootse ist auf einem grossen Kriegsschiffe befangen und versteht nicht, mit dem Schiffe zu manövriren. Aber der Lootse weiss Bescheid, wie es im Hafen aussieht, wie man darin zu fahren pflegt, wie die Schiffe darin liegen, welche Plätze noch frei sind, welche Plätze eventuell nicht zur Verfügung stehen. Das erst beim Einlauf zu erkennen oder in Erfahrung zu bringen, ist schwer und bedenklich. Südländer, welche an ihre klaren Küsten und ihr sonniges Klima gewöhnt sind, nehmen allerdings manchmal schon im Kanal einen Lootsen, welcher sie durch die Nordsee bringen soll.

**Litteratur:** (Amtlich), Lehrbuch der Navigation; (Amtlich), Leitfaden für den Unterricht in der Navigation; Breusing, Steuermannskunst.

---

# 10. Die Landanlagen.

## Die Werften.

(Siehe auch: 14. Organisation der deutschen Marine.)

Werften dienen dem Bau und der Reparatur von Schiffen, die beiden grossen Kaiserlichen Werften zu Kiel und Wilhelmshaven ausserdem der Ausrüstung der Schiffe und als Depots für kriegsfertiges Material. Der Bau der Kriegsschiffe findet nicht lediglich auf den genannten Kaiserlichen Werften statt, zu denen als dritte noch die kleinere von Danzig tritt, sondern man könnte fast sagen, im Gegentheil wird der Neubau der Schiffe so viel als angängig der Privatindustrie überlassen. In Deutschland haben wir eine Anzahl von Privatwerften, die sich an Grossartigkeit ihrer Ein-

richtungen und an Leistungsfähigkeit mit jeder staatlichen Werft messen können. Zu nennen sind der altberühmte »Vulcan« bei Stettin, die Krupp gehörige »Germaniawerft bei Kiel«, welche als Musteretablissement ersten Ranges aus der Asche entstanden ist, in die die alte Werft im Jahre 1899 gelegt wurde; ferner die Werften von Schichau bei Danzig für den Bau schwerer Schiffe, bei Elbing für den Bau leichter Schiffe, berühmt durch ihren Torpedobootsbau. Grosse Schiffe bauen noch die Werft von Blohm & Voss bei Hamburg, leichtere die »Reiherstiegwerft« ebendaselbst, die »Weserwerke« bei Bremerhaven und die »Howaldtwerke« bei Kiel.

Die Kaiserlichen Werften haben hauptsächlich den Zweck, im Falle eines Krieges alle Reparaturen und Instandsetzungsarbeiten ausführen zu können, auch wenn die Privatindustrie versagt. Man muss da Etablissements in der Hand haben, über welche man unbedingt verfügen kann. Im Kriege können Reparaturen vorkommen, z. B. an einem durch einen Torpedoschuss schwer beschädigten Linienschiffe, welche nicht geringere Erfahrungen und technische Hülfsmittel beanspruchen als Neubauten, und hierfür muss man sich einen Stamm ausgebildeter Beamten und Arbeiter halten. Um diese Leute zu beschäftigen und in voller Ausbildung zu erhalten, müssen auch auf den Kaiserlichen Werften Schiffe gebaut werden, denn die Umbauten und Reparaturen der Friedenszeiten genügen dazu nicht.

Um ein Schiff, dessen gesammte Theile, vielfach auch Einrichtungsstücke, vorher in ihren Formen und Grössenverhältnissen durch Zeichnungen festgestellt und berechnet worden sind, praktisch zu bauen, werden zunächst alle Stücke, aus denen es zusammengesetzt werden soll, seine Spanten, Balken, Bleche etc. in natürlicher Grösse aufgezeichnet. Das geschieht auf dem Schnürboden, einem Raum von, wie man sich denken kann, ausserordentlich grossen Dimensionen — der der Kieler Werft ist 120 m lang und 20 m breit — und zwar auf seinem Fussboden. Nach diesen Zeichnungen werden Malle, Modelle aus Latten und Brettern zugeschnitten und nach diesen dann in den Werkstätten die wirklichen Schiffstheile hergestellt. Solche Werkstätten, welche alle Arten von Werkzeugmaschinen zur Bearbeitung von Eisen und Stahl beherbergen, liegen in der Nähe der Hellinge, auf denen die Schiffstheile zusammengesetzt werden. Die Hellinge, auf

welchen die Schiffe bis zum Stapellauf zu stehen haben, sind stark fundamentirte, schräg nach dem Wasser, in welches hinein sie reichen, abfallende Bauplätze. Die Schiffe werden darauf so zusammengestellt, dass sie das Heck dem Wasser zukehren, und zwar geschieht dies auf Stapelklötzen, d. h. in der Mitte der ganzen Helling zieht sich eine Reihe von in gleichen Abständen stehenden, aus mehreren aufeinander gelagerten kurzen, dicken Balken bestehenden Aufklotzungen hin, welche so hoch ist, dass die Arbeiter von unten den Boden des darauf zu erbauenden Schiffes bearbeiten können.

Mit Hülfe von Gerüsten, transportablen und ad hoc errichteten Krähnen wird hier nun der ganze Schiffskörper zusammengesetzt und die einzelnen Theile vernietet. Im Allgemeinen wird nur der reine Schiffskörper, bestehend aus Spanten, Blechen und Balken, hier gebaut. Alles Uebrige, die Panzerung, Maschinen, Kessel, Masten etc., wird bequemer und billiger in das bereits schwimmende Schiff eingebaut. Ausnahmen kommen vor: so liess die Germaniawerft die schon mit vollständiger Panzerung versehene »Wörth« vom Stapel laufen. Der Stapellauf geschieht derart, dass man unter das Schiff einen sich den Formen desselben anschliessenden und mit ihm fest verbolzten Schlitten aus Holz baut, welcher mit seinen unteren schnurgeraden Flächen auf einer Gleitbahn ruht. Der obere Theil dieser Gleitbahn wird nun durch Eintreiben von Keilen zwischen ihn und den unteren Theil gehoben, damit wird auch das Schiff von den Stapelplätzen gehoben, und es bedarf nur noch des Lösens der das Schiff haltenden Vorrichtungen, um dasselbe auf der mit Seife wohlgeschmierten Bahn ins Wasser gleiten zu lassen. In der Praxis gestaltet sich die Sache allerdings nicht ganz so einfach.

Es ist hier nicht der Platz, den Bau eines Schiffes in seinen Einzelheiten zu verfolgen. Es handelt sich nur um die Einrichtungen der Kaiserlichen Werften dazu. An Werkstätten sind vorhanden: Schiffsschmieden, Panzerplattenbiegmaschinen, Kesselschmiede, Giesserei, Modelltischlerei, Dampfhammer, Maschinenbauwerkstatt, Zinkgiesserei, Mechanikerwerkstatt, Schlosserei, Klempnerei, Bootsbau-, Mastenbau-, Takler-, Segelmacher- und Malerwerkstatt, Tischlerei; das Artilleriressort hat seine eigenen Werkstätten mit Büchsenmacherei; das Torpedoressort bildet eine Werft in der Werft. Damit diesem Material, einschliesslich seiner

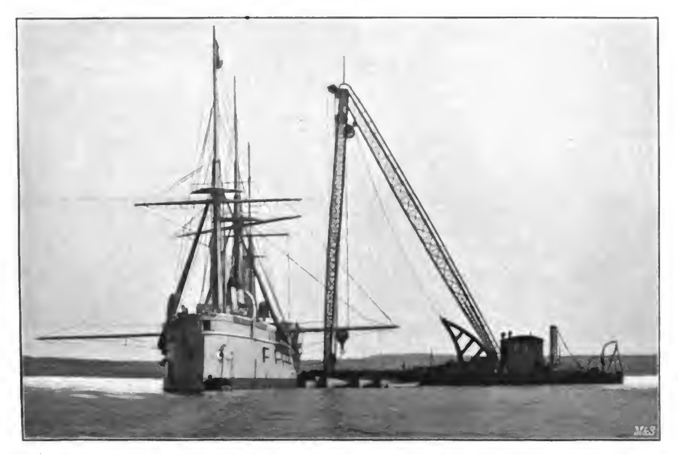
Fahrzeuge, unter allen Umständen die nöthige Fürsorge geschenkt werde und es nicht vorkommen kann, dass Arbeiten an demselben zu Gunsten von Arbeiten an grossen Schiffen und deren Zubehör zurückstehen müssen, hat das Ressort fast alle Werkstätten im Kleinen für sich, seinen eigenen Arbeiterstamm und Offiziere und Beamte, welche lediglich das Interesse ihres Torpedoressorts wahrzunehmen haben. Gebaut werden auf der Werft allerdings weder Torpedoboote noch Torpedos; erstere sind ganz der Privatindustrie überlassen, letztere werden in der Torpedowerkstatt zu Friedrichsort gebaut, bei welcher die Bezeichnung Torpedofabrik bezeichnender wäre.

Der Kaiserlichen Werft Danzig fehlt das Torpedoressort und den Privatwerften alle Werkstätten für Torpedos und für Artillerie. Die Panzerplatten, Kessel und sonstigen schweren Gewichte werden durch feste und Schwimmkrähne am Schiff an- bezw. in dasselbe hineingebracht. Sie haben eine Hebekraft von 600, 800 und mehr Tonnen. Die Schwimmkrähne werden auch zu Arbeiten ausserhalb der Werften, Heben von gesunkenen kleineren Schiffen, Lichten von Ankersteinen der Festmachetonnen etc. benutzt.

Auf den Werften wird fast Alles hergestellt, was zum Schiffskörper und zur Maschinenanlage gehört, doch werden häufig ganz besonders schwere Guss- und Schmiedestücke von solchen Fabriken bezogen, welche vielfach in dieser Art arbeiten und die besten Einrichtungen dafür besitzen, z. B. die Vor- und Achtersteven der Schiffe, Schraubenwellen etc. Dahin gehören auch gewisse Ausrüstungsstücke, welche Spezialität von Firmen sind, wie Spille, Pumpen etc. Die Panzerplatten werden lediglich von den grossen Eisenwerken, wie in Deutschland »Krupp«, »Dillinger Hütte«, bezogen. Ebenso werden Tausende von Sachen, welche zur Ausrüstung der Schiffe gehören, freihändig beschafft.

Als Ausrüstungsplätze und Depots haben die beiden grossen Kaiserlichen Werften Magazine für alle Inventarien und Materialien. Eine besondere Einrichtung sind die Schiffskammern. Für jedes Schiff ist auf der Werft ein Gebäude vorhanden, in welchem seine gesammten Inventarien und auch die Materialien, welche nicht dem Verderben ausgesetzt sind, während der Zeit, dass das Schiff nicht in Dienst ist, aufbewahrt werden. Während des Baues eines Schiffes wird die Schiffskammer ausgerüstet und sobald ein

Abbild. 51.



S. M. S. „Friedrich Carl“ mit dem grossen Krahn der Kais. Werft Kiel.

Abbild. 55 (zu Seite 123).



Abgabedock in Barrow in Furness.

in Dienst gewesenes Schiff ausser Dienst stellt, lagert es Alles wieder in die Kammer. Die beschädigten und nicht mehr brauchbaren Gegenstände werden ausgesondert und sofort durch vollwerthige ersetzt, so dass einem Schiffe, welches in Dienst stellt, nur die Schlüssel zu seiner Kammer ausgehändigt werden, und es nun lediglich den Transport der Sachen an Bord zu besorgen hat.

Einige Sachen, welche besonderer technischer Pflege bedürfen oder deren Anbordgabe von den Zwecken der Indienststellung abhängt, sind davon ausgenommen. Dazu gehören die feinen nautischen Instrumente, welche im Instrumentendepot der Werft, und die Chronometer, welche in einem besonderen Chronometer-Observatorium ausserhalb der Werft aufbewahrt und auf richtigen Gang kontrollirt und regulirt werden.

Von Seekarten erhalten die Schiffe nur diejenigen mit, welche dem Reiseweg entsprechen, allerdings im grössten Umfange. Sie werden bis dahin in den Kartendepots gelagert und unter ständiger Korrektur gehalten. Eine nicht ganz richtige Seekarte kann mehr Schaden anrichten als das Fehlen derselben. Die Kartendepots und später das Steuermannspersonal an Bord haben daher die mühsame Aufgabe, nach den in aller Herren Länder wöchentlich oder monatlich herausgegebenen nautischen Zeitschriften, gesammelt in Deutschland in den »Nachrichten für Seefahrer«, jede Seekarte zu verbessern. Beide Depots gehören zum Navigationsressort, dessen Personal auch, sobald das Schiff die Werft verlassen hat, vor seiner ersten Fahrt die Kompensation der Kompasse vorzunehmen hat (Seite 96).

Die Anker und Ketten, als zu schwer für die Lagerung in der Schiffskammer, nimmt ein Anker- und ein Kettenlager auf. Neu gelieferte Ketten — die Werften fabriziren selbst keine Anker und Ketten — werden in einer Kettenprobirmaschine auf ihre Festigkeit geprüft, gebraucht gewesene in einer Kettenreinigungsmaschine von Rost befreit.

Ein Kohlenlager fasst so viele Kohlen, dass bei Ausbruch eines Krieges für die erste Zeit nicht auf die dann doch sehr fragliche, pünktliche Zulieferung von Kohlen gerechnet zu werden braucht.

Die Arbeiter sind frei engagirte Lohnarbeiter. Die Kaiserlichen Werften haben daneben noch ein Personal für Arbeiten allgemeiner Natur, das sogenannte Werftarbeiterkorps. Diese

Leute verholen Schiffe, öffnen Schleusen und Brücken, besetzen die Werftfahrzeuge, bewachen als Lieger die ausser Dienst befindlichen Schiffe und bilden die Feuerwehr. Als Aufbewahrungsstelle für die Gegenstände, die dabei gebraucht werden, Trossen, Ketten, Handwerkzeug, Boote etc. dient die sogenannte Brabank.

Für Feuerlöschgeräthe ist ein besonderes Gebäude vorhanden; zu denselben gehören ausser fahrbaren Hand- und Dampfspritzen schwimmende Dampfspritzen oder Spritzendampfer.

Letztere können ihre mächtigen Pumpen auch so anwenden, dass sie das Wasser durch Saugeschläuche dem Raum eines lecken Schiffes entnehmen, sie dienen daher zugleich als Rettungs- und Bergungsdampfer. Schleppdampfer, Dampfwasserfahrzeuge, Prähme, Dampfpinnassen und Ruderboote vervollständigen die Hülfsmittel der Werft. Schutzleute sorgen für Aufrechterhaltung der Ordnung.

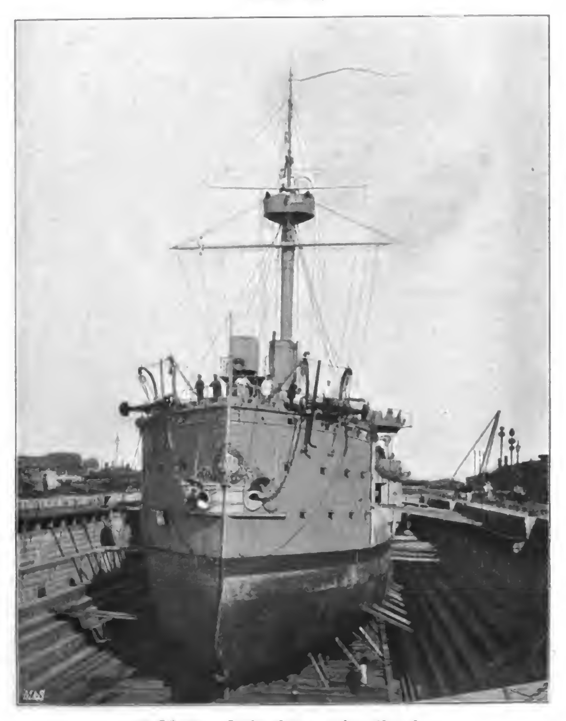
Zu einer Kaiserlichen Werft gehört auch ein Hafenbauressort, welchem die Fürsorge für die Kaimauern, Landungsbrücken, Fahrwasserverhältnisse und auch Hochbauten zufällt. Wenn grössere Neubauten vorgenommen werden, wird dessen Personal ausseretatsmässig stark vermehrt, und eine Hafenbau-Kommission, bestehend aus dem Hafenbaudirektor und meist dem Verwaltungsdirektor der Werft, leitet die Geschäfte.

Die Verwaltungsabtheilung besorgt alle Geldangelegenheiten der Werft und die Beschaffungen, deren Abnahme durch eine besondere Kommission erfolgt. Ihr sind alle Magazine unterstellt, mit Ausnahme der Schiffskammern, welche zum Ausrüstungsressort, und der Karten und Instrumente, welche zum Navigationsressort gehören. Sie ist ausserdem Revisionsbehörde für die Inventarien- und Materialienrechnungen der in Dienst gestellten Schiffe.

## Die Docks und Schleppen.

Ein Dock, ganz allgemein, ist ein Bassin, welches gegen das offene Wasser wasserdicht abgeschlossen ist, so dass der Wasserstand in ihm derselbe bleibt, wenn draussen auch der Wasserspiegel steigt oder sinkt. Bekannt sind die grossen »Westindia- und Victoria-Docks« in London, in welchen die Schiffe am Kai festgemacht, be- und entladen werden, unbekümmert, ob draussen in der Themse der Wasserstand sich ändert.

Abbild. 52.



S. M. S. „Oldenburg“ im Dock.

Bei uns bezeichnet man jetzt schlechtweg mit Dock, was eigentlich Trockendock heisst, d. h. ein kleines Bassin, welches gänzlich leer gepumpt werden kann, so dass ein Schiff darin trocken steht. In weiterer Uebertragung stellt man unter den Begriff »Dock« auch solche schwimmenden Einrichtungen, welche durch Auspumpen von Wasser ein Schiff bis über die Wasseroberfläche heben, so dass es mit sammt der dasselbe tragenden Fläche trocken steht: Schwimmdock.

Von einem Schiffe, welches in ein Trockendock geht und sich dort trocken fallen lässt, sagt man: es dockt, oder auch: es wird gedockt.

Fast jede Werft, vor Allem aber die Staatswerften, haben mehrere Docks. Sie dienen dazu, um im weiteren Stadium des Baues eines Schiffes Unterwassertheile, Ventile, Schrauben etc. anzubringen, um Bodenreparaturen vorzunehmen und um den Boden der Schiffe mit einem neuen Anstrich zu versehen. Für letzteren Zweck allein schon rechnet man, dass ein eisernes Schiff etwa alle sechs Monate docken muss. Dasselbe bewächst mit Muscheln und Seetang, seine Bodenoberfläche wird dadurch so rauh, dass es wesentlich an Geschwindigkeit einbüsst.

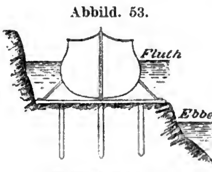
Im Dock steht das Schiff ebenso auf Stapelklötzen wie auf der Helling. Seine Kimm, d. h. die Krümmung des Bodens nach oben, ruht auf Kimmschlitten, in der Querrichtung verschiebbaren Gerüsten. Nach beiden Seitenwänden des Docks wird es durch eine grosse Anzahl von hölzernen Stützen abgestützt. Die Einfahrtsöffnung in das Dock wird entweder durch Schleusenthore oder Verschlusspontons abgesperrt. Die ersteren bestehen aus zwei Flügeln, welche nach aussen geöffnet werden und sich im geschlossenen Zustande im stumpfen Winkel aneinanderlegen, so dass später der Wasserdruck sie fast wasserdicht gegeneinander presst. Die letzteren sind schiffsartig gebaute Kasten mit vorstehenden, stevenartigen Vorsprüngen an den Enden, welche nach unten konvergiren. Sie passen in entsprechende Falze in den Seitenwänden der Dockeinfahrt, wenn sie mit Wasserballast beschwert sind. Zum Oeffnen des Docks pumpt man Wasser aus dem Ponton, bis es sich so weit gehoben hat, dass es aus den Falzen ausgefahren werden kann. Manche Docks haben mehrere Falze, um je nach der Grösse des zu dockenden Schiffes verschiedene Längen benutzen zu können, und zur Reserve.

In letzter Zeit wendet man vielfach Schiebepontons an, welche zum Oeffnen seitlich in eine Kammer gezogen werden können. Den wasserdichten Abschluss bewirkt der Wasserdruck im Verein mit einer Ausfütterung der Druckflächen. Das Wasser wird durch seitlich stehende Dampfpumpen aus dem Dock gepumpt. Ein Kieler Dock kann in etwa $5^1/_2$ Stunden entleert werden. Das Wiederfüllen geschieht durch besondere Schleusenschieber in etwa zwei Stunden.

Es giebt in Gegenden mit Gezeiten kleinere Docks, in welche die Schiffe mit Hochwasser einlaufen und welche sich durch das Fallen des Wassers von selbst entleeren, worauf sie geschlossen werden.

Entfernt verwandt mit den Docks sind die sogenannten Trockengrätings. An Küsten mit Ebbe und Fluth ebnet man unmittelbar am Ufer ein Stück des Bodens ein und rammt dort einen eine Plattform tragenden Pfahlrost ein. Auf diesen Grätings werden Fahrzeuge mit der Ebbe trocken fallen gelassen und abgestützt. Die anzustellenden Arbeiten müssen entweder in ganz kurzer Zeit beendet werden oder derart sein, dass sie ohne Schädigung unterbrochen werden können, denn mit der zurückkehrenden Fluth kommt der Schiffsboden wieder unter Wasser. Man kann also ganz kurze Zeit dauernde Reparaturen, wie Ausbessern der Kupferhaut, Reinigung des Bodens, Klariren einer Schiffsschraube etc., vornehmen.

Abbild. 53.

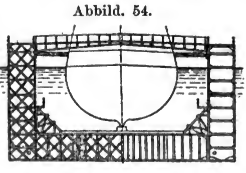


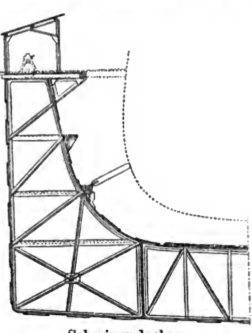

Trockengräting.

Vielfach sind die gegrabenen und mit Granitquadern und Betonfüllung ausgekleideten Docks durch Schwimmdocks ersetzt, welche erstens kein Terrain beanspruchen und auch leicht nach Gegenden hingeschafft werden können, wo der Bau von festen Docks schwierig wäre. Dieselben bestehen aus einem kastenförmigen Schwimmkörper, zusammengesetzt aus einem horizontalen Kasten und zwei an seinen Längsseiten aufgebauten vertikalen Kasten. Der untere Kasten wird so viel durch eingelassenes Wasser beschwert, dass seine Oberfläche um etwa Stapelklotzhöhe tiefer unter Wasser liegt, als der Tiefgang des zu dockenden Schiffes beträgt. Letzteres wird hineingefahren, genau hingelegt

und festgemacht und das Wasser wieder aus dem unteren Kasten herausgepumpt. Er steigt, legt sich fest unter das Schiff und nimmt Letzteres dann mit in die Höhe, bis die obere Fläche des Dockbodens gut frei aus dem Wasser ist. Die Seitenkasten dienen zum Abstützen des Schiffes und zur Aufnahme der nöthigen Dampfpumpen.

Abbild. 54.



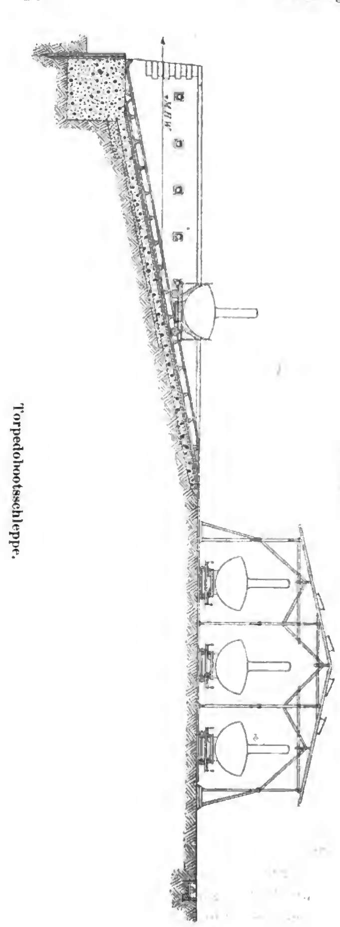


Schwimmdocks.

Der Länge nach bestehen die Schwimmdocks oft aus mehreren Theilen, welche je nach Bedarf, der Länge des Schiffes entsprechend, zusammengesetzt werden können. Einen Einzeltheil nennt man eine Sektion und das ganze Dock ein Sektionsdock.

Es giebt auch Schwimmdocks mit nur einem vertikalen Kasten — Seitenponton. Diese bieten den Vortheil, dass man mit ihnen das Schiff auf den festen Boden, auf eigens hierfür hergestellte Pfahlroste setzen kann. Das Bodenponton eines solchen Absetzdocks besteht aus einzelnen gleichen Theilen von rechteckiger Form, die durch gleich grosse Oeffnungen voneinander getrennt sind und in entsprechende Oeffnungen einer am Ufer erbauten horizontalen Helling hineinpassen. Nachdem das Dock mit seinen Sektionen in die Oeffnungen hineingeschoben, wird es durch Auspumpen von Wasser gesenkt, so dass das Schiff nun auf die Stapelklötze der Helling zu ruhen kommt. Das Dock wird wieder herausgezogen und ist für fernere Dienste frei. Zum Zuwasserbringen des Schiffes wird es wieder eingeschoben, etwas ausgepumpt, so dass es das Schiff von der Helling abhebt, herausgefahren und voll Wasser gelassen, bis das Schiff schwimmt.

Eine andere Art, Schiffe trocken zu stellen, ist das Aufschleppen derselben auf Land, doch wendet man dasselbe meist nur bei kleineren Schiffen an. Das Aufschleppen findet entweder auf



Abbild. 56.

Torpedobootsschleppe.

geneigter oder ebener Bahn, in der Längs- oder der Querrichtung des Schiffes statt.

Das gewöhnliche Verfahren ist das in der Längsrichtung auf geneigter Bahn. Es ist eine dem Stapellauf entgegengesetzte Arbeit. Der Schlitten wird auf der Gleitbahn so weit in das Wasser gelassen, dass seine vordere Kante tiefer unter der Oberfläche liegt, als der Tiefgang des Schiffes beträgt. Dieses wird mit dem Bug voran genau in der Längsrichtung der Helling darüber gefahren und festgelegt. Der Schlitten wird wieder vorgezogen; das Schiff legt sich zuerst mit seinem Vordertheile fest auf denselben, wird mitgezögen, hebt sich vorn und legt sich schliesslich mit seinem ganzen Kiel auf den Schlitten, woselbst es durch Schlagbetten, welche hier die Kimmschlitten vertreten, gestützt wird. Das Aufschleppen wird durch Spille und schwere Giene bewerkstelligt.

Bei Patentschleppen hat die Gleitbahn Schienen, auf welchen den Schlitten vertretende Wagen auf Rollrädern laufen. Das Aufschleppen mittelst Kette besorgen Dampfwinden oder hydraulische Zugvorrichtungen.

Ist genügend Kailänge vorhanden, so ist das Aufschleppen in der Querrichtung vortheilhafter, weil hierbei das Schiff in seiner ganzen Länge zugleich zum Auflagern kommt, somit seine Verbände weniger angestrengt werden. Hierzu werden nur Patentschleppen benutzt, welche im Uebrigen eine analoge Einrichtung haben.

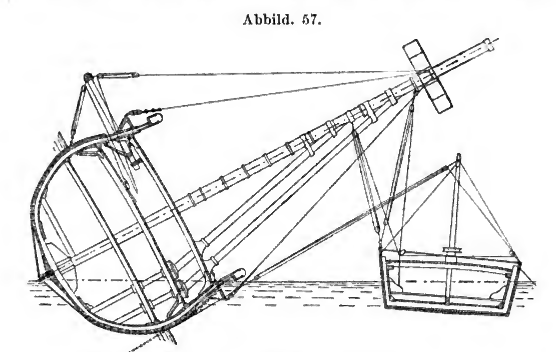
Schleppen mit horizontaler Bahn sind Hellings, auf welche das trocken zu stellende Schiff geschleppt wird, nachdem es mit Hülfe eines Schwimmdocks bis auf die Höhe der Schleppe, häufig slip genannt, gehoben worden ist. Das Schwimmdock wird zu dem Zweck vor die Helling gelegt und durch Wasserballast gesenkt, so dass es sich fest auf den Grund, eine durch Pfahlroste, Steinpackung etc. absolut feste Platform, aufsetzt. In dieser Lage muss die Gleitbahn des Docks in genau der gleichen Höhe mit der Gleitbahn der Helling liegen. Diese Platform befindet sich im Allgemeinen in einem Bassin, welches durch ein Verschlussponton gegen das offene Wasser abgeschlossen werden, und so, ausgepumpt, von Steinen, Eisenstücken etc. gereinigt und zum Repariren des Schwimmdocks selbst benutzt werden kann. Solche Hellingen können auch vortheilhaft zum Bau von Schiffen verwendet werden, und kann man, wenn mehrere an einem Bassin liegen, jedes Schiff durch das eine Schwimmdock zu Wasser bringen. Die Werft Danzig besitzt eine solche Anlage. Das Aufschleppen dauert dort unter gewöhnlichen Umständen, abgesehen von der Zeit, welche das Heben des Schwimmdocks und das Einfahren und Befestigen desselben erfordert, zwei bis drei Stunden.

## Das Kielholen von Schiffen.

Kielholen eines Schiffes heisst, dasselbe so krängen, dass ein Theil seines Bodens über Wasser kommt. Die Behandlung der Sache gehört eigentlich nicht in das Kapitel der Landanlagen, doch ergänzt sie die Besprechung der Docks und Schleppen. Das Verfahren kommt heutigen Tags bei der Menge und bequemen Einrichtung der Docks nur selten und zwar bei kleineren Schiffen mit Masten in Anwendung, und auch bei diesen

strengt es die Verbände sehr an. Das Schiff muss dazu von allen schweren Lasten befreit, möglichst bodenleer gemacht werden. Die Masten werden an der Seite, nach welcher es übergelegt werden soll, durch starke Rundhölzer, an der anderen Seite durch

Abbild. 57.



Kielholen.

schwere, mit Gienen steif gesetzte Trossen gestützt. Damit das Schiff sich nicht nach den Seiten verschieben kann, wird seine später tief liegende Seite durch Giene mit dem Prahm oder dem Lande, von wo aus das Krängen bewirkt werden soll, verbunden, und von derselben Seite aus werden zwei nach Ankern fahrende Ankerketten unter dem Schiff durchgenommen und steifgesetzt. Durch schwere, an den Masttoppen angebrachte Giene, deren Läufer um Spille genommen sind, wird dann das Schiff übergelegt.

## Schleppversuchsstationen.

Dieselben dienen der Messung und Feststellung der günstigsten Formen der Schiffskörper zur Ueberwindung des Wasserwiderstandes und der erreichbaren Geschwindigkeit unter möglichster Oekonomie der Kräfte. Es giebt nicht viele solcher Stationen; in Deutschland besitzt die »Flussschifffahrtsgesellschaft« zu Dresden und der »Norddeutsche Lloyd« zu Bremen je eine, bei Berlin soll eine solche gebaut werden. Dieselben bestehen aus einem in einer Halle liegenden Kanal — von beiläufig in Bremen 154 m

Länge, 6 m Breite und 3,2 m Tiefe —. In diesem werden Modelle von Schiffskörpern aus Paraffin oder Holz durchs Wasser geschleppt. Die Kraft, welche erforderlich ist, das Modell mit einer mit der wahren Schiffsfahrt korrespondirenden Geschwindigkeit durch das Wasser zu ziehen, wird mittelst Dynamometers gemessen und für das Schiff umgerechnet.

Diese Stationen gewähren Einblick in die Verhältnisse zwischen Schiffsformen und Geschwindigkeit, Form und Grösse der Bugwellen etc. und ersparen das Experimentiren mit fertigen grossen Schiffen.

### Küstenbeobachtungsstationen

befinden sich an dazu geeigneten Punkten, meist in Verbindung mit Leuchtthürmen längs der ganzen deutschen Küste. Sie sollen im Kriege die Bewegungen der Schiffe beobachten und telegraphisch an die Kriegsleitung melden. Sie sollen die Kommunikation mit passirenden deutschen Kriegsschiffen durch Signale etc. unterhalten, sowohl bei Tage wie bei Nacht, und das Auslegen und die Kontrolle der Kriegsseezeichen besorgen.

Jede Station hat in Friedenszeiten als Vorstand eine angesehene Person des Orts, welcher auch ein Theil der Kriegsausrüstung zur Verwaltung übergeben ist. In Kriegszeiten wird sie durch Kriegsfreiwillige, denen ausgebildetes Signalpersonal beigegeben wird, besetzt. Die Stationen unterstehen den Küstenbezirksinspektoren und weiter den Marine-Stationschefs.

**Litteratur:** Dick und Kretschmer, Handbuch der Seemannschaft; Neudeck und Schröder, Das kleine Buch von der Marine.

## 11. Die Schiffsklassen.

### Alte Bezeichnungen.

So lange es grosse, hochbordige Schiffe mit Artillerie giebt, hat man vier Hauptklassen von Kriegsschiffen unterschieden, welche wegen der verschiedenen ihnen zufallenden Kriegsaufgaben verschieden an Grösse und Einrichtung konstruirt

wurden. Es sind das die Schiffe, welche bestimmt sind, in der rangirten Schlachtlinie zu kämpfen, die Linienschiffe, solche Schiffe, welche dem Aufklärungsdienst und für minder wichtige militärische selbständige Aufgaben dienten, die Kreuzer, Fahrzeuge für das Repetiren der Signale, das Ueberbringen von Nachrichten, das Eindringen in flache Gewässer, die Avisos, und endlich solche, welche für besondere Kriegsfälle und besondere Oertlichkeiten geschaffen wurden, wie Brander, schwimmende Batterien; letztere führten keine Sammelnamen, doch fallen sie unter den Begriff der heutigen Spezialschiffe.

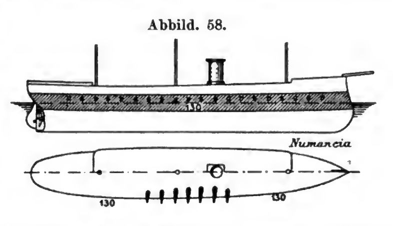
Weil Jahrhunderte hindurch die Klasse der Linienschiffe durch die Zwei- und Dreidecker vertreten war, blieb man noch lange Zeit dabei, Schiffe dieser Konstruktion mit dem Namen Linienschiffe zu belegen, und erst in neuester Zeit ist dieser Name wieder als Gattungsbezeichnung für die modernen Hochsee-Schlachtschiffe in Gebrauch genommen worden.

Die Linienschiffe der alten Art waren Schiffe, welche ausser einer schwächeren Batterie auf dem Oberdeck noch zwei bis drei oder gar vier ihrer ganzen Länge nach mit Kanonen besetzte Decks hatten. Ein berühmter Vierdecker ist z. B. die »Santissima Trinidad«, das spanische Flaggschiff in der Seeschlacht von Trafalgar. Die Kreuzer waren damals vertreten durch Fregatten und gedeckte Korvetten, welche eine Reihe Kanonen in einem besonderen Batteriedeck führten, während die Fregatten auch noch eine Oberdecksbatterie hatten, und durch Glattdeckskorvetten mit Geschützen nur auf dem Oberdeck. Alle bisher genannten Schiffsarten führten drei vollgetakelte Masten, die Glattdeckskorvetten auch manchmal statt des dritten vollgetakelten Kreuzmastes einen Besanmast ohne Rahen. Kleinere Schiffe für den Avisodienst wurden nach ihrer Bemastung bezeichnet, und zwar als Brigg, wenn sie zwei vollgetakelte, als Schoner, wenn sie zwei Masten hatten, von denen einer oder beide nur Schratsegel führten. Noch kleinere Fahrzeuge, Galeeren, Ruderkanonenboote, Kanonenjollen wurden hauptsächlich durch Rudern fortbewegt und hatten nur eine Hülfstakelage. Auf alle Spezialitäten der kleineren Fahrzeuge und ihre verschiedene Benennung einzugehen, ist hier nicht der Platz. Kreuzerfregatten und Kreuzerkorvetten bildeten den Uebergang zu den Grossen und Kleinen Kreuzern.

## Benennungen nach der Bauart.

Als nun Dampf und Panzer eine vollständige Revolution im Schiffbau hervorbrachten, behielt man zunächst die alten Bezeichnungen bei, indem man ihnen nur ein ihre Spezialität bezeichnendes Beiwort hinzufügte. So sagte man: Dampffregatte, Schraubenlinienschiff, Panzerfregatte, Panzerschoner. Die Schiffe verloren aber bald immer mehr die ihrer Bezeichnung entsprechende Charakteristik. Die Panzerfregatten wurden noch selten vollgetakelt, erhielten auch ausser einigen Pivotgeschützen, vorn und hinten keine Deckbatterie, hätten hiernach also zur Kategorie der Gedeckten Korvetten gehört, nahmen aber im Kampfe vollständig den Platz der Linienschiffe ein. Kleinere Panzerschiffe nannte man dann Panzerkorvetten, Panzerbriggs und -Schoner.

Abbild. 58.



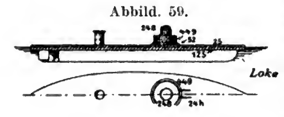

Alle diese Schiffe waren noch fast genau wie die alten Segelschiffe gebaut, nur ihre Seitenwände waren gepanzert. Die Konstruktion veränderte sich aber gemäss den Fortschritten in der Anschauung über den Kampfzweck. Es entstanden Kasemattoder Citadellschiffe, welche nicht mehr lange Reihen von Geschützen, sondern nur wenige, aber desto schwerere, mit vermehrter Seitenrichtungsfähigkeit in besonders gepanzerten, mittschiffs gelegenen Räumen führten. Die Einführung eines gepanzerten Decks brachte den Namen Panzerdeckschiff hervor.

Mit der Panzerung war die Ramme in die Erscheinung getreten. Die Schiffe erhielten nun theilweise hiernach ihre Bezeichnung als Rammschiffe, Rammkreuzer und Widderschiffe.

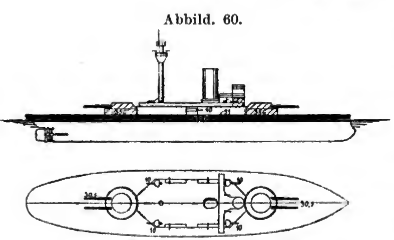
In Nordamerika, wo zu jener Zeit der Bürgerkrieg dem Schaffen und Ausprobiren militärisch-maritimer Hülfsmittel ein Feld äusserst praktischer Thätigkeit darbot, warf man zuerst die althergebrachten Formen über Bord, und Ericson konstruirte ein Fahrzeug, welches nur durch Dampf fortbewegt wurde und das dem

feindlichen Feuer nur so viel Zielfläche darbot, als zur eigenen See- und Kampffähigkeit unbedingt nothwendig war: Er nannte es »Monitor« — Warner —, als Warnung gegen England, welches im selbstverständlichen Vertrauen auf seine Seemacht damals der Union politisch unbequem wurde, indem es mit den Südstaaten liebäugelte. Der Erfolg dieses nur kleinen Fahrzeugs war derartig, dass in der ganzen Welt solche Fahrzeuge gebaut wurden, welche nunmehr mit dem Gattungsnamen als **Monitors** bezeichnet wurden. Mit den Monitors war man aber etwas über das Ziel weggeschossen. Denselben klebten bedeutende Fehler an. Einer war die geringe Seefähigkeit der Fahrzeuge und der ungesunde Aufenthalt der Mannschaft, da schon bei wenig bewegter See das Wasser über das niedrige Deck hinwegwusch. Man umgab einen Theil des Decks daher mit einer starken Brustwehr, welche das Wasser abhielt, und über welche die Geschütze hinwegschossen; so entstand die Abart der **Brustwehrmonitors**. Die ursprünglich einthürmigen Monitors wurden grösser und erhielten zwei Thürme. Der richtige Typus der Monitors hat sich aber, ausser in den Vereinigten Staaten, wenig gehalten. Genannte Staaten bauen allerdings noch in allerneuester Zeit grosse Monitors, in anderen Staaten, wie Schweden — »Loke« —, werden sie aufgebraucht; der einzige, welchen die deutsche Marine besessen, der aus freiwilligen Gaben seiner Zeit gebaute »**Arminius**«, ist im Jahre 1901 aus der Liste der Schiffe gestrichen worden.

Abbild. 59.




Abbild. 60.



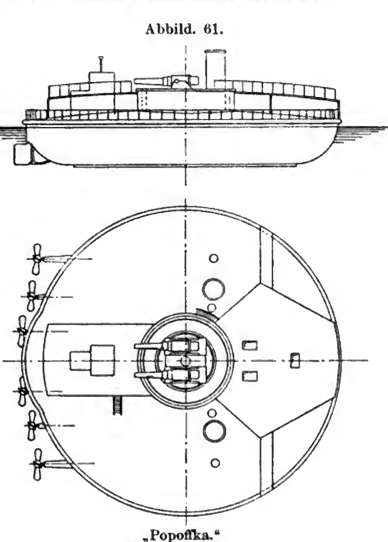
Vereinigte Staaten Monitor „Puritan“.

Das Monitorprincip wurde aber in gewisser Beziehung auch bei hochbordigen Schiffen eingeführt. Die **Thurmschiffe**, wenigstens wie sie zu Anfang gebaut wurden, zeigten ein fast nacktes

Deck, überragt von 2 bis 5 Panzerkuppeln. Aus einer Vereinigung von Kasematt- und Thurmschiff hat sich dann im Laufe der Zeit der heutige Typus des modernen Linienschiffs entwickelt.

Eine besondere Abart des Monitors wurde bei der russischen Schwarzen Meer-Flotte versucht. Nach Plänen des Admirals Popoff wurden zwei kreisrunde Fahrzeuge mit sechs Schrauben gebaut, welche das grösste Maass der Drehfähigkeit besitzen sollten. Diese zeigten die sogenannten Popoffkas denn auch in zu ergiebiger Weise: sie konnten kaum geradeaus fahren, und da sie nur eine sehr geringe Geschwindigkeit entwickelten, so fielen sie bald der Vergessenheit anheim.

Abbild. 61.



„Popoffka."

Eine weitere Bereicherung der Nomenklatur brachte die Einführung der Torpedos mit sich. Neben den eigentlichen Torpedobooten nannte man solche Schiffe, die mit Torpedos ausgerüstet waren, Torpedokreuzer, Torpedorammschiff, Torpedoaviso, Torpedokanonenboot, auch Torpedofahrzeug, dann solche Fahrzeuge, welche speziell die Torpedoboote bekämpfen sollten, Torpedojäger und später Torpedobootzerstörer. Als Abarten sind noch zu nennen Spierentorpedoboote und Torpedobarkassen, erstere mit einer Kontaktmine, die an der Spitze

einer weit vor dem Bug des Bootes hervorragenden Spier befestigt war, versehen, letztere eine kleinere Sorte von Hafentorpedobooten oder auf Deck grösserer Schiffe einsetzbarer Torpedoboote. Im Weiteren ist noch der Dynamitschiffe Erwähnung zu thun, welche statt der Kanonen Ausstossrohre führen, aus denen ursprünglich mit Dynamit, später aber mit Schiessbaumwolle geladene Hohlgeschosse vermöge Pressluft geschleudert werden. Hierher gehört das nordamerikanische Schiff »Kathadin«.

Schliesslich seien noch die Avisos genannt, kleine Kreuzer, welche hauptsächlich zum Ueberbringen von Botschaften, Wiederholen von Signalen, Transport einzelner Personen und für den Dienst bei der Schiffsdivision bestimmt waren. Sie bilden jetzt in der deutschen Marine keine Klasse, sondern werden in Ansehung ihrer Hauptfunktion bei der Division taktisch als Wiederholer bezeichnet. Abarten wie Torpedoaviso, Transportaviso erklären sich selbst.

Viele dieser, auch der ganz alten Bezeichnungen finden sich noch in den Benennungen mancher ausländischen Marinen. In der deutschen Marine sind die verschiedenen Arten der Kriegsschiffe im Princip nach dem Verwendungszweck bezeichnet. Nach der Konstruktion laufen noch folgende Bezeichnungen nebenher. Panzerschiffe nennt man Linienschiffe und Küstenvertheidiger, welche Seitenpanzer und ein Panzerdeck besitzen, Panzerkreuzer ebensolche Kreuzer, Geschützte Kreuzer haben nur ein Panzerdeck, manchmal auch geschützte Geschützstände, Ungeschützte Schiffe haben überhaupt keinen Panzerschutz.

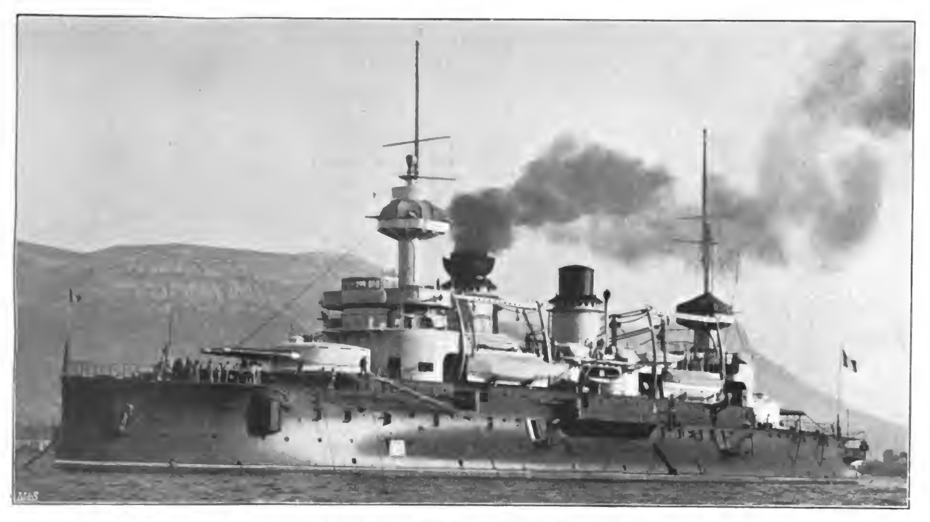
## Neue deutsche Klassenbenennung.

Die offiziellen Bezeichnungen für die Schiffsklassen sind:

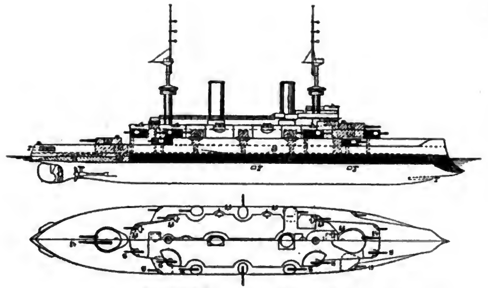
| | |
|---|---|
| Linienschiffe | Torpedofahrzeuge |
| Küstenvertheidiger | Torpedoboote |
| Panzerkanonenboote | Spezialschiffe |
| Grosse Kreuzer | Schulschiffe |
| Kleine Kreuzer | Hafenschiffe |
| Kanonenboote | Auxiliarschiffe |

Die Linienschiffe sind grosse Panzerschiffe, bestimmt, in grösseren Verbänden in der rangirten Schlacht zu kämpfen. Sie haben einen möglichst starken Panzerschutz und möglichst starke Artillerie; zu deren Gunsten muss auf eine sehr hohe Geschwindig-

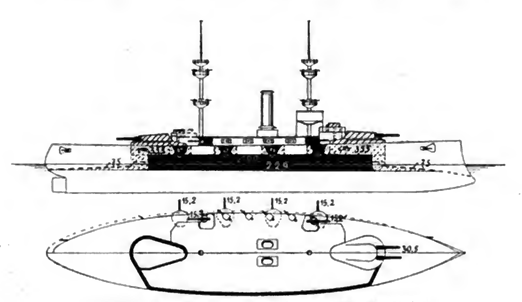
Abbild. 62.



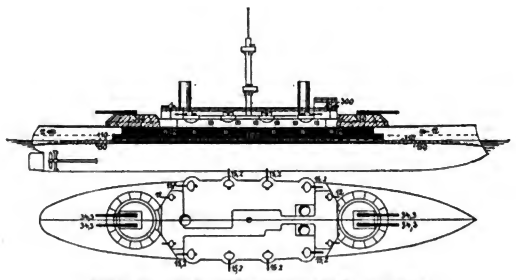
Französisches Linienschiff „Gaulois“.



Abbild. 63. Deutsches Linienschiff „Kaiser Friedrich III.“



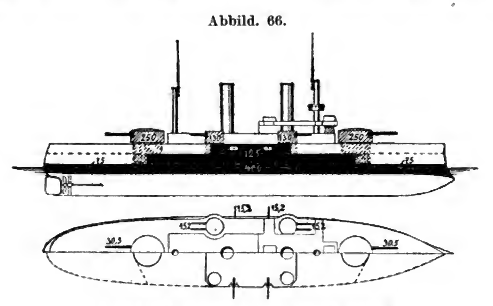

Abbild. 64. Englisches Linienschiff „Majestic“.




Abbild. 65. Italienisches Linienschiff „Sardegna“.

keit und grosse Kohlen- und Munitionsvorräthe, welche sämmtlich beträchtliche Gewichte absorbiren, verzichtet werden. Linienschiffe können, theoretisch gedacht, gar nicht zu gross werden. Je grösser sie sind, desto stärker kann ihre Panzerung, desto mächtiger

Abbild. 66.




Russisches Linienschiff „Petropawlowsk".

können ihre Geschütze, desto grösser kann ihre Geschwindigkeit sein. Dazu kommt noch das taktische Moment, dass es höchst vortheilhaft ist, möglichst viele Waffen auf einen beschränkten Theil des Feindes in Anwendung zu bringen, eine lokale Uebermacht zu entfalten. Wenige grosse Schiffe werden daher stets einer Linie zahlreicherer, aber kleinerer Schiffe des Gegners gegenüber im Vortheil sein, da derselbe nicht seine sämmtlichen Schiffe in eine ebenso günstige Gefechtsentfernung bringen kann. Praktische Gründe beschränken dennoch die Grösse. Z. B. kann ein unglückliches Ereigniss wohl ein grosses Schiff vernichten, nicht aber zwei halb so grosse; vor Allem aber erfordern grössere Schiffe auch tiefere Häfen und Werftanlagen, grössere Docks, und sie sind vom Befahren gewisser Meerestheile und Kanäle ausgeschlossen. So hat sich denn in der Praxis eine gewisse Grösse als die rationellste eingebürgert. Neue Linienschiffe sind selten unter 10 000 und über 15 000 Tonnen gross, doch liegt eine Tendenz zum Wachsen vor, wie übrigens bei allen Schiffsklassen, denn jede neue Einrichtung, jede erhöhte Anforderung im Kampf um den Vorsprung stellt eine Gewichtsvermehrung dar, dem nur eine ganz unbedeutende Abnahme infolge technischer Vervollkommnungen gegen-

Abbild. 67.



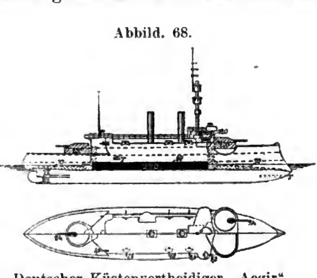
S. M. S. „Wittelsbach“.

übersteht. Die deutschen Panzerschiffe der »Brandenburg«-Klasse haben 10 033, die der »Kaiser«-Klasse 11 380, die folgenden werden etwa 12 500 Tonnen Deplacement haben.

Geschützt werden die Schiffe durch Gürtel-, Kasematt-, Thurmpanzer und Panzerdeck. Der Gürtelpanzer deckt nicht immer die ganze Länge der Wasserlinie, doch schützt er jedenfalls die vitalsten Theile, Maschinen, Kessel etc.; er besteht, wie der Panzer der schweren Geschützthürme und der Kommandothürme aus 225 bis 250 mm gehärtetem Nickelstahl. Der Kasemattpanzer, der die Aufstellungsorte der mittleren Artillerie schützt, sowie der Panzer der Drehthürme, der Kommandothürme, der Munitionsschächte und des gepanzerten Decks ist bereits besprochen worden. Die Geschwindigkeit ist höchstens 18 bis 19 Knoten, die zurücklegbare Wegstrecke etwa 5000 Seemeilen. Die Artillerie besteht aus 4 schweren Geschützen, vom 24 cm Kaliber an aufwärts, welche in zwei Thürmen vorn und hinten zu zweien aufgestellt sind, 12 bis 18 Geschützen mittleren — etwa 15 cm — Kalibers, 18 bis 12 leichten Geschützen von etwa 8 cm und gegen 20 Maschinenkanonen und -gewehren; 6 Torpedoausstossrohre vervollständigen die Armirung.

Die Küstenvertheidiger sind eine Art kleiner Linienschiffe, welche grundsätzlich nur in der Nähe der heimischen Küste zu kämpfen haben, keiner grossen Kohlenvorräthe bedürfen, deren dadurch ersparte Gewichte für die Panzerung und Artillerie frei werden, welche somit stärker sind, als es sonst der Grösse des Schiffes entspricht. Richtige Küstenvertheidiger in diesem Sinne werden nur noch selten gebaut, da sich ziemlich durchgängig die Anschauung Bahn gebrochen hat, die beste Vertheidigung liege im Kampfe auf hoher See, in dem Ausnutzen des errungenen Vortheils nach fernhin, nicht im Kleben an der Küste. Auch in Deutschland herrschte darüber früher eine andere An-

Abbild. 68.

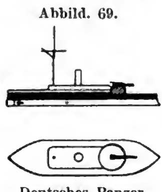


Deutscher Küstenvertheidiger „Aegir“.

sicht, und so baute man damals Ausfallkorvetten — die »Sachsen«-Klasse — also Schiffe, welche von ihrer Festung aus wohl gelegentlich einen Ausfall machen sollten, und die Küstenvertheidiger der »Siegfried«-Klasse. Diese Schiffe waren natürlich billiger als Linienschiffe, und dem damals vor dem Gedanken an eine möglicherweise offensiv vorgehende Marine zurückschreckenden Reichstage war nichts Besseres abzuringen. Aehnliche Strömungen, auch in Ideen über die beste Art der Seekriegführung einem viel Stärkeren gegenüber, machen sich noch zur Zeit in Nordamerika und Frankreich, auch in Russland geltend und haben dort den Bau von Schiffen, welche speziell der Küstenvertheidigung dienen sollen, gezeitigt. Die Engländer dagegen führen als Küstenvertheidiger nur veraltete Schlachtschiffe auf, wie wir solche als Hafenschiffe. Bei uns hat man im Princip die Küstenvertheidiger fallen lassen und wird die jetzt vorhandenen acht Stück später durch vollwerthige Linienschiffe ersetzen. Die acht Küstenvertheidiger rechnen augenblicklich gesetzmässig zur Zahl der vorhandenen Linienschiffe.

Die Panzerkanonenboote sind wiederum kleine Küstenvertheidiger, zum Kampf in nächster Nähe der Küstenwerke und in den dahin führenden Küstenwassern bestimmt. Weder ihr Panzer noch ihre veraltete Artillerie genügt den bescheidensten modernen Anforderungen, ihre Geschwindigkeit ist eine minimale, daher auch ihre Torpedoarmirung überflüssig. So kleine Fahrzeuge (1100) können nicht dergestalt hergestellt werden, dass sie, selbst in grosser Anzahl, den Kampf mit einem Schlachtschiffe aufnehmen könnten. Selbst als schwimmende Batterien in flachem Wasser, wo sie nicht wegsinken können, werden sie für eindringende Linienschiffe kaum von Bedeutung sein.

Abbild. 69.



Deutsches Panzerkanonenboot „Natter."

Kleine stark gepanzerte Schiffe können von Nutzen sein, aber gerade umgekehrt nicht als Vertheidiger, sondern als Angreifer, wenn die Tiefenverhältnisse ein Draufgehen mit schweren Schiffen unmöglich machen. Zur Hafen- und Küstenvertheidigung wird man allerdings auch besondere Schiffe nöthig haben, aber nicht um feindliche Linienschiffe zu bekämpfen, sondern um denjenigen Streitkräften, welche vorbereitende Handlungen unternehmen, das

Fahrwasser vermessen, Minensperren suchen, Rekognoszirungen ausführen, dies möglichst unmöglich zu machen. Viele Panzerkanonenboote der alten Art giebt es überall nicht, sie werden aussterben und durch schnelle, flache, leicht gepanzerte, mit wenig mittlerer und mehr leichter Artillerie armirte Boote ersetzt werden.

Nicht so einfach wie bei den Linienschiffen gestalten sich die Verhältnisse bei den Kreuzern. Diese sollen der Flotte als Erkundungs- und Aufklärungsschiffe voranfahren, hier eigentlich nicht fechten, sondern sich überlegenen Kräften durch schnelles Zurücklaufen entziehen. Sie sollen den Torpedobooten als Reduit dienen, selber feindliche Torpedoboote zu vernichten trachten; sie sollen zu Unternehmungen kleinerer Art, besonders in entfernteren Gegenden dienen, den feindlichen Handel zerstören, die feindliche Küste blockiren; sie sollen die Verbindung der Flotte mit dem Lande, besonders den Post- und Küstenwachstationen aufrecht erhalten, Nachrichten an entfernte Schiffe bringen, einzelne Personen event. Kranke befördern und im internen Geschwaderverbande die Signale wiederholen, auch gegebenenfalls Boote und Prähme schleppen. Die Kreuzer müssen daher vor Allem eine grosse Geschwindigkeit entwickeln, für viele ihrer Zwecke bedeutende Wegestrecken zurücklegen können, und da sie mehr wie die Linienschiffe in weiteren Fernen zu operiren haben, so müssen sie nicht gezwungen sein, allzubald ihre Munitionsvorräthe zu ergänzen. Diese Eigenschaften, welche Gewichte beanspruchen, können nur auf Kosten anderer Gewichte, hier also der Artillerie und der Panzerung, geschaffen werden. Diese beiden fallen daher schon bei denjenigen Kreuzern, welche an Grösse den Linienschiffen nicht nachstehen, schwächer aus, und mit der abnehmenden Grösse müssen bald Theile und schliesslich der ganze Vertikalpanzer wegfallen, da zu geringe Stärken nichts nützen. Das ist in den wenigsten Fällen ein erheblicher Nachtheil, denn zum Kampf mit Linienschiffen ist der Kreuzer a priori nicht bestimmt. Immerhin muss seine Schutz- und Trutzkraft eine möglichst grosse sein, damit er seinen Aufgaben in allen Wechselfällen des Krieges und der auswärtigen Unternehmungen gerecht werden kann.

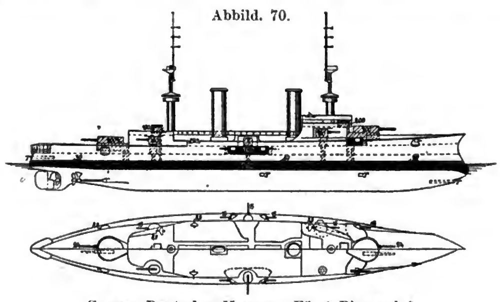
Dasselbe Schiff wird für alle Zwecke nicht durchaus geeignet sein, wenn es auch viele erfüllen kann. Die Aufgaben laufen aber so ineinander über, dass man nicht für einige derselben eine Klasse und für andere Aufgaben andere Klassen von Kreuzern

in Verwendung nehmen müsste. Die hauptsächlichste Verschiedenheit, welche die Kreuzer für ihre mehrfachen Aufgaben zeigen müssen, liegt in der Grösse, und so hat man sich in der deutschen Marine damit begnügt, die Kreuzer in grosse (über 5000 t Depl.) und kleine (unter 5000 t Depl.) einzutheilen. Die Zwecke der beiden Klassen gehen, wie gesagt, ineinander über.

Der grosse Kreuzer ist der Ersatz des Linienschiffs bei minder wichtigen Expeditionen im Auslande; er besonders dient den kleineren Kreuzern, Torpedobooten und sonstigen schwächeren Streitkräften und Hülfsmitteln als Schutz und Zuflucht, seine Aufgabe ist es, die feindlichen Kreuzer, welche die Handelsschiffe wegnehmen, zu bekämpfen. Der grosse Kreuzer, wenigstens derjenige, wie er jetzt als Normalkreuzer für die deutsche Marine in Aussicht genommen ist, hat infolgedessen viel Aehnlichkeit mit dem Linienschiff, er hat etwas schärfere Linien, entwickelt bei 3000 t geringerem Deplacement eine Geschwindigkeit von 20,5 Knoten und nimmt Kohlen für 6700 Seemeilen; dafür hat er aber in seinen Thürmen nur je einen 24-cm und eine Panzerstärke von 100 bis 150 mm Stärke.

Von diesen normalen grossen Kreuzern besitzt die deutsche Marine nur zwei, »Prinz Heinrich« und »Prinz Adalbert«, doch die neu zu bauenden werden diesem Typus folgen. Vorher ist mehrfach experimentirt worden. Der grösste deutsche Kreuzer ist der »Fürst Bismarck« (10 700), welcher mit seinen vier Thurmgeschützen und 200 mm Panzerstärke den Linienschiffen sehr

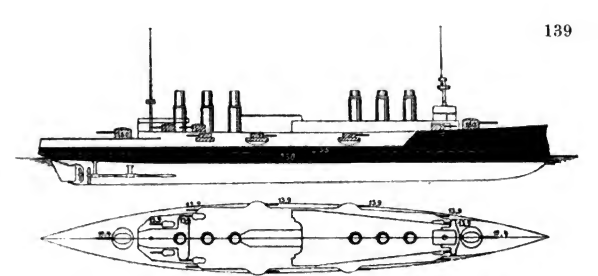
Abbild. 70.



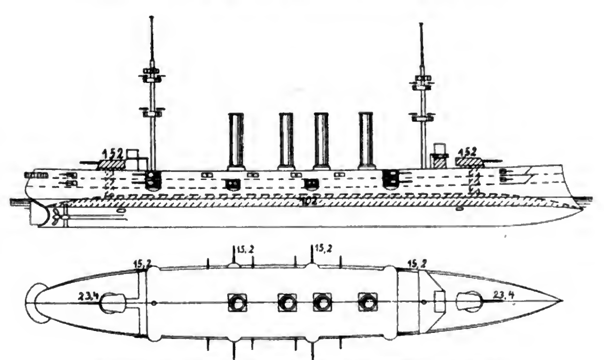
Grosser Deutscher Kreuzer „Fürst Bismarck."

Abbild. 71.

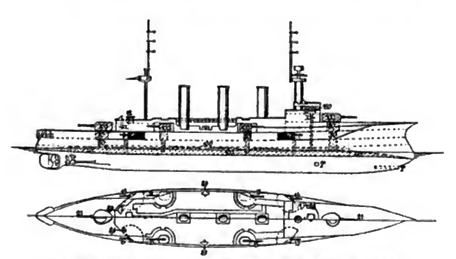
S. M. S. „Fürst Bismarck“.



Abbild. 72. Französischer Panzerkreuzer „Jeanne d'Arc".




Abbild. 73. Englischer geschützter Kreuzer „Powerful".



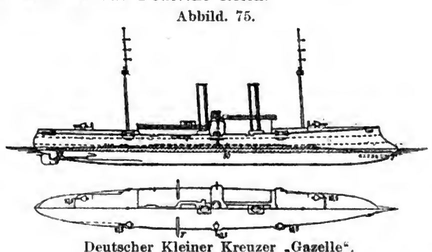
Abbild. 74. Deutscher Grosser Kreuzer „Freya".

nahe kommt, dafür aber auch nur 19 Knoten läuft. Seine Konstruktion hat nicht sehr befriedigt; nach anderer Richtung genügen auch die fünf später gebauten Kreuzer der »Freya«-Klasse (5800) nicht den modernen Anforderungen, da sie gar keinen Gürtelpanzer haben. Mit den 8800 t grossen Kreuzern glaubt man jetzt den richtigen Typus gefunden zu haben.

Die alten Panzerschiffe »König Wilhelm«, »Kaiser« und »Deutschland« zählen neben dem ersten deutschen Dreischraubenschiff »Kaiserin Augusta« (6050) zu den grossen Kreuzern.

Deutschland legt das Hauptgewicht beim Ausbau seiner Marine zunächst auf die Schlachtflotte, welche die Entscheidung eines Krieges herbeizuführen hat, und legt weniger Werth auf Erfolge im Kreuzerkriege. Daher sind seine Kreuzer besonders für den mit der Schlachtflotte verknüpften Dienst eingerichtet und weniger für lange Kreuzfahrten fern von den heimischen Gewässern. Welchen Werth aber die grossen Seemächte, welchen ihre Verhältnisse gestatten, auch auf den Kreuzerkrieg im grossen Stil Bedacht zu nehmen, auf Kreuzer mit grossem Aktionsradius legen, geht daraus hervor, dass England zwei geschützte Kreuzer (14 200) mit einer Wegstrecke von 15 000 Seemeilen und neun solche (7350) von 10 000 Seemeilen, Frankreich elf Panzerkreuzer (9500 bis 11 300) mit einer zurücklegbaren Wegstrecke von 10 000 bis 13 000 Seemeilen besitzen, trotzdem beide Staaten unvergleichlich viel besser mit Kohlenstationen im Auslande versehen sind als das Deutsche Reich.

Abbild. 75.



Deutscher Kleiner Kreuzer „Gazelle“.

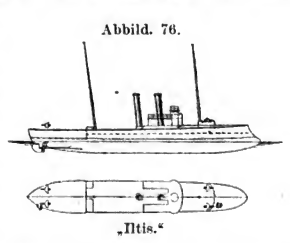
Den Typ der kleinen Kreuzer stellt die »Gazelle«-Klasse (2600) dar. Sie scheint glücklich gewählt zu sein, denn es sind seit der im Jahre 1898 erfolgten Fertigstellung des Typschiffs

noch sieben weitere solche Schiffe gebaut bezw. in Bau gegeben worden. Diese Schiffe haben keine schwere Artillerie, nur mittlere 10 bis 15 cm-Kanonen und leichte, sowie Torpedos.

Ausser diesen Schiffen zählen noch eine ganze Anzahl älterer Schiffe zu den kleinen Kreuzern, theilweise noch mit Segeltakelage versehen und zum grössten Theile ungeschützt.

Die Kanonenboote sind eigentlich Kreuzer kleinster Art, und sie werden auch im Kriege Kreuzerdienste beschränkter Art leisten müssen, wie denn jedes Schiff unter besonderen Umständen auch Aufgaben übernehmen muss, die bei seinem Bau nicht maassgebend waren. Haben doch Kanonenboote, darunter der deutsche »Iltis«, die Takuforts in China beschossen und zur Uebergabe gezwungen. Hauptbestimmung der Kanonenboote bleibt es aber, in den Kolonien und uncivilisirten Gegenden die militärische Autorität zu erhalten event. wieder herzustellen, und in flachen Gewässern und Flussläufen, wohin grössere Schiffe nicht gelangen können, kriegerische Operationen zu unternehmen.

Abbild. 76.



„Iltis."

Sie sind infolge ihrer geringen Grösse (900) und der im Allgemeinen durch die grosse Entfernung von Hause bedingten grösserern Belastung mit Kohlen etc. gänzlich ungeschützt. Sie führen mittlere und leichte Artillerie, aber keine Torpedos.

Eine besondere Abart derselben sind die Flusskanonenboote. Das sind, abgesehen von den Fällen, wo gewöhnliche Kanonenboote, welche nur auf einem Fluss, z. B. der Donau, stationirt sind, diese Bezeichnung führen, Fahrzeuge, welche nicht die See halten können, mit flachem Boden, meist einem Schaufelrad am Heck, geschützt gegen Gewehrschüsse und mit leichter Artillerie. Sie finden in den flachen und engen Flussläufen Verwendung, wohin andere Kanonenboote nicht gelangen können. Sie werden nicht für die möglichen Wechselfälle eines Krieges in Bereitschaft gehalten, sondern in jedem einzelnen Falle ihrem besonderen Zweck und der Lokalität entsprechend konstruirt oder aus vorhandenen Flussdampfern aptirt. Ein solches Fahrzeug, auf den

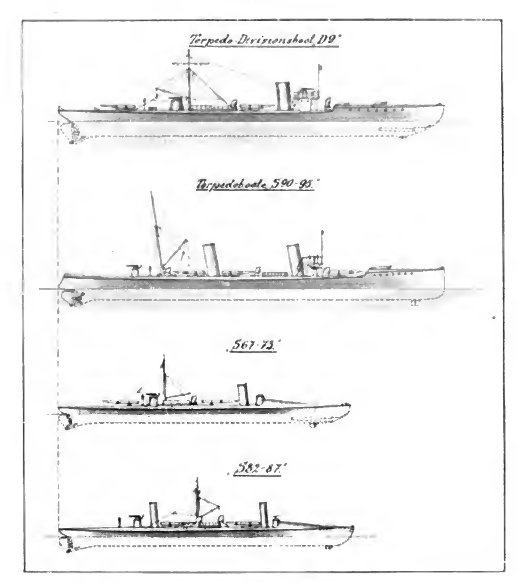
Namen »Vorwärts« getauft, haben wir uns in letzter Zeit auf dem Yang-tse-kiang hergerichtet.

Die Stelle der alten Brander, aber eine weit gefahrbringendere, nehmen heutigen Tags die Torpedoboote ein. Es sind kleine, scharfe, schnelle, ungeschützte, nur mit einem Offizier und 15 Mann besetzte Fahrzeuge von 85, gewachsen bis 170 t Depl., welche bestimmt sind, in überraschenden Ueberfällen, meist bei Nacht, grosse Schiffe mit Torpedos zu beschiessen. Sie führen dazu drei Torpedoausstossrohre und für alle Fälle zwei Geschütze leichten 5 cm-Kalibers. Man macht oft den Unterschied zwischen Hochsee-, Küsten- und Hafentorpedobooten; die Namen sprechen für sich selbst. Die deutsche Marine besitzt eigentlich nur Hochseetorpedoboote, wenn auch nur die neueren grösseren auf grössere Entfernungen entsendet werden, da auch die Küsten und Kriegshäfen besetzt bleiben müssen. Besonders verdienen diesen Namen jedoch die allerneuesten, welche nach ganz neuen Grundsätzen 350 t gross gebaut werden.

Nach den in der deutschen Marine geltenden Anschauungen über die taktische Verwendung der Torpedoboote werden die älteren in Divisionen zu sechs mit einem Divisionsboot als Führer zusammengesetzt. Dieses, mit einem Gehalt von 250, gewachsen bis 355 t, hat mehrere Offiziere, Arzt, Verwaltung und besondere Hülfsmittel, welche den übrigen Booten fehlen. Die neuen grossen Torpedoboote, welche etwa den englischen Torpedobootzerstörern entsprechen, haben jedes zwei Offiziere und bilden zu vier eine Division, auf welcher das übrige höhere Personal und die Hülfsmittel vertheilt sind. Ein Boot beherbergt den Divisionschef, einen Kapitänleutnant, das zweite einen Arzt, das dritte einen Ingenieur, das vierte einen Zahlmeister. Torpedo- und Divisionsboote haben keine Namen, sondern werden, die ersteren mit den Anfangsbuchstaben der Bauwerft — S = Schichau, G = Germania — die letzteren mit D und beide mit je einer laufenden Nummer bezeichnet, z. B. D 10, G 88, S 101. Eine Ausnahme machen das grosse Torpedoboot »Sleipner«, welches als Begleit- und Depeschenboot für die Kaiserliche Yacht »Hohenzollern« eingerichtet ist, und das bei Taku erbeutete frühere »Hai-Ching«, jetzt »Taku« benannt (280).

An dieser Stelle können die Unterseeischen Boote Erwähnung finden, welche bestimmt sind, hauptsächlich mit Torpedos

Abbild. 77.




Torpedoboote.

zu kämpfen. Die Vereinigten Staaten, besonders aber Frankreich haben eine grössere Anzahl derselben gebaut, und England fängt auch damit an. Die neuesten Boote sollen nicht mehr ganz untertauchen, sondern nur überfluthet werden, d. h. es bleiben geringfügige Theile über Wasser, welche einen gewissen Umblick und Luftzirkulation gestatten. Alle diese Boote sind noch durchaus nicht aus dem Versuchsstadium heraus, und die bisher erzielten Resultate sind noch sehr fragwürdig.

Zu den Spezialschiffen rechnet man diejenigen Schiffe, welche zwar der Marine angehören, von Seeoffizieren befehligt werden und im Interesse der Schlagfertigkeit und Sicherheit der Marine wirken, ohne aber dem Feinde im Kampfe entgegenzutreten. Dahin gehören die Kaiserlichen Yachten: »Hohenzollern« für S. M. den Kaiser und »Kaiseradler« für S. Kais. Hoheit den Kronprinzen, das Stationsschiff in Konstantinopel, die Vermessungs- und Transportschiffe und die Versuchsschiffe, welche zu keiner militärischen Thätigkeit mehr verwendbar sind.

Yachten werden ganz allgemein Schiffe und Fahrzeuge zur persönlichen Benutzung genannt, ob sie grosse Dampfer oder kleine Segelfahrzeuge, für Sportzwecke gebaut, sind. Zu Vermessungsschiffen nimmt man ältere nicht zu grosse Schiffe, meist Kanonenboote. Sie dienen dazu, nicht allein neue Meerestheile und Küstengebiete aufzunehmen, sondern auch die bereits längst aufgenommenen unter dauernder Kontrolle zu halten. Das ist besonders an den Nordseeküsten mit ihren sich oft weit verschiebenden Bänken nöthig. So hat die deutsche Marine durchschnittlich ein Vermessungsschiff in den heimischen Gewässern, eines in den afrikanischen Kolonien, eines in der Südsee bezw. Kiautschou.

An Transportschiffen hält sich jeder Staat, besonders England und Frankreich, nur so viele, als für die laufenden Truppenablösungen in den Kolonien nöthig sind. Für grössere Truppensendungen und zur Versendung und Mitgabe von Kohlen, Material und Munition bedient man sich der Handelsdampfer. Die deutsche Marine hat nur einen Transporter für besondere Materialien, den »Pelikan«.

Eigentlich auch dahin, aber da sie eine grosse Anzahl von Schiffen in sich begreifen, besonders benannt, gehören die Schulschiffe. Sie dienen der Ausbildung von Seekadetten und Schiffs-

jungen in allgemeinen seemännischen Kenntnissen, von Offizieren und Mannschaften im Schiessen mit Geschütz, im Torpedo- und Minenwesen etc. Diese Schiffe sind sämmtlich für ihren besonderen Zweck hergerichtet; meistens sind dazu alte, nicht mehr den Forderungen der Neuzeit entsprechende Schiffe verwendet, manchmal sind sie aber auch direkt für ihren Zweck gebaut, so dass auf ihre mögliche Verwendung im Kriege, wenn nicht als Transport- oder Lazarethschiff etc., nicht gerechnet werden kann. Dagegen werden als Heizerschulschiffe meist ganz neue Kreuzer genommen, damit die Leute die neuesten Maschinen und Kessel kennen lernen, und da das Schiff nicht besonders umgestaltet zu werden braucht.

Hafenschiffe nennen wir alte Panzerschiffe, welche nicht mehr geeignet sind, auf See zu kämpfen, daher ausrangirt sind, welche aber noch im Nothfalle als schwimmende Batterien bei der Hafenvertheidigung benutzt werden können, oder gar, wie eine Art Landsturm, als letzte Reserve dann wieder in alten Ehren verwendet werden können, wenn Freund und Feind kein brauchbareres Material mehr zur Verfügung haben.

Mit Auxiliarschiffen bezeichnet man diejenigen Handelsdampfer, welche in Kriegszeiten zur militärischen Verwendung herangezogen werden. Sie können dienen als Hülfskreuzer, Sperrtrossendampfer, Transporter, Werkstattschiffe, Lazareth-, Telegraphen-, Kabel-, Streuminenschiffe, auch als Wasser- und Eiserzeuger. Die wichtigsten sind die Hülfskreuzer. Hierzu eignen sich die Schnelldampfer ganz besonders, da kaum ein Kreuzer es mit ihnen an Schnelligkeit aufnehmen kann. Besonders brauchbar hierfür sind diejenigen der subventionirten Linien; dieselben müssen vertragsmässig von vornherein so konstruirt sein, dass die Geschütze einfach, ohne erst Verstärkungen, Pforten etc. anzubringen, aufgestellt werden können. Für einzelne andere Auxiliarschiffe werden die Einrichtungen auf den Kaiserlichen Werften so bereit gehalten, dass sie in kürzester Frist eingebaut werden können.

Hierzu gehören auch die Schiffe der russischen »Freiwilligen Flotte« welche im russisch-türkischen Kriege von 1878 aus Privatmitteln gebaut und der Regierung als Kreuzer zur Verfügung gestellt wurden. Die Einrichtung ist bestehen geblieben. Jetzt sind es schnelle Dampfer, welche in Friedenszeiten unter

finanzieller Betheiligung der Regierung von Odessa aus Passagiere und Frachten wie andere Handelsdampfer fahren, in erster Linie jedoch der Regierung für Transportzwecke nach Ostasien zur Verfügung stehen und in Kriegszeiten als Hülfskreuzer und Transporter verwendet werden.

Nicht unter den Begriff von Kriegsschiffen oder Fahrzeugen fallen die für die Thätigkeit der Werften, Depots und sonstigen maritimen Anlagen nothwendigen oder nützlichen Schlepp-, Bergungs-, Pumpen- und Arbeitsdampfer, Eisbrecher, die Wasserfahrzeuge — zum Heranbringen frischen Wassers — Minen- und sonstigen Prähme und die Dampfer, welche zur Kommunikation dienen; sie werden auch nicht durch militärisches Personal besetzt.

Mit Hulk bezeichnet man den Rumpf eines ausrangirten Schiffs, welcher stationären Zwecken dient, z. B. als schwimmende Kaserne, als Depot für Kohlen, als Werkstätte oder zu Schulzwecken.

In manchen fremden Marinen theilt man die Arten der Schiffe noch nach ihrer Grösse in Klassen ein, z. B. in Linienschiffe, Kreuzer und Torpedoboote, 1., 2., 3. Klasse. Es kommen auch noch folgende Bezeichnungen vor: Schwimmende Batterie = Küstenvertheidiger, Kanonenschaluppe = kleines Kanonenboot, Hülfskanonenboot = kleiner Hülfskreuzer, Hochseetorpedoboot im Gegensatz zu den nur für die Küste bestimmten, Cisternendampfer = Wasserfahrzeug.

Schliesslich ist noch zu erwähnen, dass man ganz allgemein grosse, früher vollgetakelte Schiffe mit Schiff, kleinere dagegen mit Fahrzeug bezeichnet. Ein deutsches Kriegsschiff wird offiziell stets mit Seiner Majestät Schiff, abgekürzt S. M. S., wie im englischen H. M. S., oder nach der Art z. B. Seiner Majestät — S. M. — grosser Kreuzer »Kaiser« bezeichnet, gleichgültig übrigens, ob es sonst ein Schiff oder ein Fahrzeug genannt werden würde, oder ob es ein Kanonenboot oder Torpedoboot ist; diese Boote sind eben auch Fahrzeuge.

# 12. Flaggen.

Die aus Flaggentuch gefertigten, im Winde flatternden Hoheits- und Erkennungszeichen nennt man nach ihrer Form: Flaggen, Stander und Wimpel. Eine Flagge ist rechteckig, meist länger wie hoch, ein Stander ist dreieckig oder auch, seltener, eine ausgezackte Flagge, ein Wimpel ist lang und schmal. Von den Flaggen nennt man diejenigen, welche das Hoheitszeichen eines Souveräns oder kaiserlichen oder königlichen Prinzen abgeben, Standarten. In den Marinen wird ein besonderer Werth auf tadelloses Handhaben der Flaggen gelegt. Jede Flagge etc. muss stets vorgehisst sein, d. h. sie muss oben so dicht an der betreffenden Stelle hängen wie möglich; die sie niederholende Leine muss straff geholt sein, einzelne Flaggen und Signale müssen mit grösster Schnelligkeit gehisst werden, wenn sie nicht gar oben ausgerissen werden. In letzterem Falle werden sie, kunstgerecht gefaltet und gerollt, so mit dem niederholenden Ende der Flaggleine gebunden, dass die Bindung — das Schlippsteek — durch Steifholen aufgeht und die Flaggen ausflattern. Ebenso schnell werden sie niedergeholt. Eine Ausnahme davon macht die National-Flagge, welche, besonders bei den feierlichen täglichen Flaggenparaden im Hafen ganz langsam gehisst und ebenso niedergeholt wird. Ein Schiff, welches hierin liederlich arbeitet, wird verhöhnt.

## Nationalflaggen.

Die Nationalflagge ist dem Seemann dasjenige, was dem Soldaten die Fahne ist. Doch decken sich die beiden Begriffe nicht vollständig. Die Nationalflagge, meist schlechtweg die »Flagge« genannt, ist dem Staatsangehörigen das Wahrzeichen des Vaterlandes, dem Fremden das Wahrzeichen der Staatshoheit. Eine Fahne ist eine konkrete Sache, sie ist ein Heiligthum, welches überall, wo es sich gerade befindet und in jedem Augenblick ein Gegenstand der Verehrung ist, die Flagge ist nur in abstrakter Beziehung ein Wahrzeichen und Idol. Sie ist es, mag sie am Flaggenstock eines Schiffes wehen, mag sie zum patriotischen Schmuck eines Festraums dienen oder den Sarg eines im Dienste

Dahingerafften decken, so lange sie ihren Gebrauchsplatz einnimmt; tritt sie, wenn auch nur zeitweise, ausser Verwendung, so ist sie ein Bündel Flaggentuch, welches weggestaut wird, wie andere Inventarien, welches, wenn es zerrissen, reparirt oder als unbrauchbar aus dem Gebrauch ausgeschieden wird. Die Flagge ist aber neben dem Ehrfurcht erweckenden Wahrzeichen auch ein höchst nothwendiges Erkennungszeichen, das einzige oft im Kriege, um Freund und Feind zu unterscheiden, und da ist dann der Gebrauch entstanden, die Flagge im Allgemeinen stets wehen zu lassen, wenn sie überhaupt gesehen werden kann. Das nimmt natürlich die Flaggen mit; eine zerfetzte oder schmutzig gewordene Flagge würde das Aussehen des doch im Allgemeinen peinlich sauber gehaltenen Schiffes beeinträchtigen, und so erneut man die Flaggen oder hisst je nach Wetter und Gelegenheit kleine Sturm- oder grosse Festflaggen, so dass nur die Flagge als Begriff, nicht das einzelne Ding als Wahrzeichen und Heiligthum gelten kann.

Die meisten Staaten haben verschiedene Flaggen für ihre Kriegsschiffe und für ihre Handelsschiffe. Theils hat sich dies historisch entwickelt, theils hat das auch praktische Gründe. In ihren Grundzügen zeigen sie aber beide meist grosse Verwandtschaft. Ausserdem werden fast überall noch weitere Unterschiede in den Flaggen gemacht, um Schiffe für verschiedene Zwecke oder solche verschiedener Behörden besonders kenntlich zu machen. Im Deutschen Reiche kommen dazu noch die Flaggen der verschiedenen Einzelstaaten, da nur die dem Reich unterstehenden und die Seehandelsschiffe die Flaggen des Reichs führen. Rechnet man Alles zusammen, so können auf See und den an sie anstossenden Binnengewässern 38 verschiedene deutsche Nationalflaggen gefunden werden, ausserdem noch 10 einzelstaatliche auf den reinen Binnengewässern.

Diese Flaggen sind folgende: Die Kriegsflagge für alle richtigen Kriegsschiffe und die dem Reich unterstehenden Befestigungen und Gebäude der militärischen Verwaltung und für diejenigen Schiffe und Fahrzeuge, auch wenn sie nicht Kriegsschiffe sind, in welche sich Souveräne der deutschen Staaten, königliche Prinzen und die Bürgermeister der Freien Hansestädte eingeschifft haben, eine Reichsdienstflagge für sonstige Dienstgebäude und Schiffe, welche, ohne Kriegsschiffe zu sein, zur Marine dauernd

oder zeitweise gehören, eine zweite Reichsdienstflagge für den Bereich des Auswärtigen Amts, eine dritte für den Bereich des Reichspostamts besonders der Reichspostdampfer, eine vierte für alle übrigen Reichsverwaltungszweige. Staatsfahrzeuge, Festungswerke und Staatsgebäude führen die Flagge des Einzelstaats, dem sie gehören, Fahrzeuge und Dienstgebäude der Einzelstaaten im Gebiet der Seeschiffahrt, des Lootsen-, Zoll- und Fischereiwesens führen die Reichsdienstflagge mit bezeichnenden Buchstaben neben dem Mittelschild und dem Hauptbestandtheil des Landeswappens im schwarzen Felde dicht am Stock. In dieser Beziehung kommen Preussen, Mecklenburg-Schwerin, Oldenburg und die drei Hansestädte in Betracht. Ein Theil der deutschen Küstenbefestigungen, darunter alle wichtigen, werden durch Matrosenartillerie, also durch Streitkräfte des Reichs, besetzt und führen daher die Reichskriegsflagge; aber auch diejenigen Seebefestigungen, welche von preussischen Truppen besetzt sind, und welche demgemäss die preussische Kriegsflagge führen, setzen die deutsche, wenn fremde Kriegsschiffe in ihre Nähe kommen. Die Flagge für die Fahrzeuge des Kaiserlichen Yachtklubs ähnelt der Reichsdienstflagge, die Handelsflagge ist die einfach schwarz-weiss-rothe Flagge. Eine besondere Handelsflagge haben solche Schiffe, deren Führer Offiziere des Ruhestandes oder des Beurlaubtenstandes der Marine sind; sie hat das eiserne Kreuz im weissen Felde nahe dem Stock. Alle Boote führen die Flagge des Schiffes bezw. des Ressorts, zu dem sie gehören.

Die meisten Seestaaten haben ähnliche Unterscheidungen in ihrer Nationalflagge, die Kriegs- und Regierungsschiffe aller führen ausserdem unter Umständen eine kleine Flagge, die Gösch im Bug; sie ist entweder eine verkleinerte Form der Nationalflagge oder des Haupttheils derselben. So ist die Gösch der deutschen Kriegsschiffe das linke obere Feld der Kriegsflagge, die der Regierungsschiffe die verkleinerte Dienstflagge.

Die Nationalflagge wird geführt: im Hafen oder auf Rhede während des Sommers von 8 Uhr, im Winter von 9 Uhr morgens an bis zu Sonnenuntergang, ausserdem wenn ein anderes Kriegsschiff ein- oder ausläuft, sodann natürlich beim Ein- und Auslaufen des Schiffes selber und auf See, sobald man einem Schiffe begegnet, an einer Küstenbefestigung oder einem belebten Orte vorbei fährt. Die Kriegsschiffe führen dies genau durch, die Handels-

schiffe nehmen es damit nicht so genau, doch sind sie verpflichtet, die Flagge zu zeigen beim Ein- und Auslaufen, beim Passiren von Festungswerken und von Kriegsschiffen des eigenen Staats. Die Gösch wird nur im Hafen gesetzt. Wir setzen sie nur an Sonn-, Fest- und Feiertagen und bei Inspizirungen; andere Marinen haben darin oft abweichende Gebräuche.

Die Nationalflagge wird für gewöhnlich an der hintersten Gaffel oder an einem am Heck oder auf dem Hinterschiff stehenden Flaggenstock geführt, die Reichspostflagge dort nur, wenn das Schiff dem Postfiskus gehört, anderenfalls, d. h. wenn ein Privatdampfer die Post befördert, hat er dieselbe im Grosstop zu setzen, am Heck die Handelsflagge. Ausserdem führen Kriegsschiffe an besonderen Festtagen und sobald es in das Gefecht geht, die Kriegsflagge als sogenannte Topflaggen an dem Top jedes Mastes. Während der Dauer des Begräbnisses eines eingeschifft gewesenen Mannes, vom Tode eines höheren Offiziers an bis zu seiner Beisetzung und bei sonstiger besonderer Trauerfeierlichkeit wird die Heckflagge event. auch die Toppflaggen nur bis zur halben Höhe — halbstocks — gehisst. Sämmtliche anwesenden Kriegsschiffe, auch diejenigen fremder Nationalität, folgen dem Beispiel des leidtragenden Schiffs. Während des Gottesdienstes an Bord wird die Heckflagge unter einem sogenannten Kirchenwimpel, einem bei den verschiedenen Staaten verschiedenen, aber stets christliche Insignien tragenden Wimpel, gesetzt.

## Kommandozeichen.

Die Kommandozeichen sind Abzeichen der Kommandogewalt der verschiedenen Marine-Befehlshaber. Das höchste deutsche Kommandozeichen ist die Standarte Sr. Majestät des Kaisers. In besonderen Fällen, wenn der Kaiser auf die sonst üblichen Ehrenbezeugungen und Salute verzichten will, hisst er den Breitwimpel. Die Flaggoffiziere, welche schwimmende Streitkräfte kommandiren, führen eine Admiralsflagge, eine weisse Flagge mit dem Eisernen Kreuze. Ein Admiral führt dieselbe am Grosstop, ein Viceadmiral am Vortop, ein Kontreadmiral am Kreuztop. Lassen zwei- oder einmastige Schiffe diese Unterscheidung nicht zu, so führt die Viceadmiralsflagge einen, die Kontreadmiralsflagge zwei schwarze Bälle auf der Lieckseite.*) Der Generalinspekteur der Marine

*) Lieck heisst die durch eingelegtes Tauwerk verstärkte Besäumung eines Segels oder einer Flagge.

hat eine Admiralsflagge mit rothem Rande. Se. Majestät der Kaiser hat sich als englischer Admiral of the fleet den Rang eines Grossadmirals beigelegt und führt als solcher eine Admiralsflagge mit gekreuzten Admiralsstäben. Dieselbe wird im Vortop gesetzt, auch wenn die Kaiserliche Standarte im Grosstop weht. Ein Kommodore führt einen der Admiralsflagge sonst ähnlichen ausgezackten Stander — den Kommodorestander — im Grosstop, der Chef einer Flottille einen ebensolchen, aber fliegenden Stander. Der Chef einer Division führt einen dreieckigen Stander, wenn er nicht Admiral ist. Liegen mehrere Kriegsschiffe, ausser Torpedofahrzeuge, in einem Hafen, ohne dass ein höheres Kommandozeichen vertreten ist, so führt der älteste Offizier den Anciennitätsstander, d. h. denselben Stander wie ein Kommodore, aber am Kreuztop. Sämmtliche Kriegs- und Regierungsschiffe, welche von einem Seeoffizier befehligt werden, führen den Kriegswimpel. Unter Heimathwimpel versteht man einen unofficiellen ganz besonders langen Wimpel, dessen Ende oft bis in das Wasser reicht; er wird von solchen Schiffen gehisst, welche von einer Auslandstation die Heimreise antreten und wird in den auf der Heimreise berührten Häfen wehen gelassen. Die Sitte ist international.

Die Kommandozeichen bleiben Tag und Nacht, im Hafen und auf See — hier der Anciennitätsstander ausgenommen — wehen. Auf einem und demselben Schiff weht nur ein Kommandozeichen und zwar das des höheren Befehlshabers, welcher auf demselben eingeschifft ist. Musste deshalb eine Admiralsflagge oder ein Kommodorestander niedergeholt werden, so hisst ein anderes Schiff desselben Verbandes das niedere Zeichen. Neben dem Anciennitätsstander bleibt jedoch stets der Wimpel wehen, ebenso als seltene Ausnahme neben der Admiralsflagge etc., wenn das Kommando von dem eingeschifften Befehlshaber nicht durch Kabinets-Ordre, sondern auf Befehl eines höheren Befehlshabers eingenommen worden ist. In Booten und Regierungsfahrzeugen, auf Avisos und Torpedofahrzeugen des unterstellten Verbandes kann das Kommandozeichen gleichzeitig mit dem auf dem Flaggschiffe wehen. Es wird in Booten und Fahrzeugen ohne Masten im Bug gesetzt. An Stelle des Flottillen-, Divisions- und Anciennitätsstanders wird aber in Booten der Wimpel geführt. Neben Unterscheidungszeichen und Standarten bleiben Kommandozeichen wehen.

## Unterscheidungszeichen.

Gewissen Personen hohen Ranges steht das Führen besonderer Flaggen zu, zum Zeichen, dass ihnen gewisse Ehrenbezeugungen zukommen, ohne dass dieselben irgend eine Kommandobefugniss besitzen. Hierzu gehören die demnächst zu besprechenden Standarten, sodann die Flagge des Staatssekretärs des Reichs-Marine-Amts, eine Admiralsflagge mit zwei gekreuzten Ankern im linken unteren Felde.

Die Gouverneure von Deutsch-Ostafrika und Kiautschou führen im Grosstop die deutsche Handelsflagge mit einem Adler im weissen Felde. Die im Grosstop gesetzte Kriegsflagge zeigt an, besonders beim Ein- und Auslaufen aus fremden Häfen, dass sich eine diplomatische Persönlichkeit, Minister, Gouverneur, Reichskommissar oder General einer Landungstruppe an Bord befindet.

Die ersten Bürgermeister der drei freien Hansestädte führen am Grosstop die Flagge ihrer Freien Stadt. Die Flagge nimmt bei ihnen die Stelle einer Standarte ein. In Ermangelung einer Standarte oder einer der letztgenannten Flaggen kann die Kriegsflagge am Grosstop gesetzt werden.

Einzelnen Schiffen sind besondere Ehrenflaggen verliehen worden, wie z. B. an S. M. S. »Brandenburg« die alte brandenburgische Flagge mit dem rothen Adler. Diese Flagge wird an Stelle einer Topflagge bei feierlichen Gelegenheiten gesetzt.

## Die Standarten

sind meist von quadratischer Form, mit reicherem heraldischen Schmuck. Die deutsche Kaiserin und der Kronprinz haben eine der des Kaisers ähnliche Standarte, mit gelbem Untergrund, der König und die Königin von Preussen sowie die Mitglieder des preussischen Königshauses haben Standarten von einem den deutschen Standarten nicht unähnlichen Aussehen, doch ist der Grundton der königlichen Standarten roth, der der letztern weiss. Bei den übrigen Fürstenhäusern existirt theilweise nur eine Standarte für alle Mitglieder, theilweise verschiedene, wie in Preussen, bei einzelnen dient die Landesflagge auch als Standarte.

Sämmtliche Standarten und Unterscheidungsflaggen werden am Grosstop geführt, in Booten im Bug. Sie bleiben ebenfalls Tag und Nacht wehen, so lange die betreffende Persönlichkeit sich an Bord befindet.

### Privatflaggen.

Die meisten Rhedereien führen in gerechtem Stolz auf den Werth und die Bedeutung ihrer Schiffe und als Unterscheidungszeichen sogenannte Kontorflaggen, welche von der betreffenden Regierung registrirt sind und den Werth einer eingetragenen Schutzmarke besitzen. Sie werden meist während des Aufenthalts im Hafen und beim Passiren von Kriegsschiffen und grossen Schiffen in See und zwar am Vortop geführt.

In ähnlicher Weise führen die verschiedenen Yachtclubs und Regattavereine sogenannte Yachtstander, nach ihrer Form so genannt. Auch diese sind registrirt. Die diese Stander führenden Yachten geniessen meist gewisse Privilegien in Bezug auf Zollabfertigung, Hafenlagerplätze, Befreiung von Hafenabgaben, Vorschleusenrecht etc.

### Ausländische Flaggen.

Die Gebräuche und Einrichtungen zur See sind im Grossen und Ganzen international, und so finden wir bei allen Marinen in Bezug auf Flaggen etc. Verhältnisse, welche denen bei der deutschen Marine ähnlich sind. Auf Einzelheiten in dieser Beziehung einzugehen, würde zu weit führen.

**Litteratur:** Reinecke, Deutsches Flaggen-Handbuch, Perels, Das allgemeine öffentliche Seerecht im Deutschen Reiche.

## 13. Signale.

Die Botschaftsübermittelung zwischen Schiffen auf See, auch zwischen Schiffen und Land kann nur durch Signale erfolgen. In den Zeiten der Segelschiffahrt konnten bei Windstille auch Boote dazu benutzt werden, und auch heutigen Tags werden zur Ueberbringung längerer Befehle und Meldungen auf grosse Entfernungen unter gewissen Umständen Torpedoboote verwendet. Doch das sind Ausnahmen. Die Hauptsache bleibt die Verständigung durch Signale.

Den verschiedenen Zwecken, Gelegenheiten und Verhältnissen entsprechend müssen verschiedene Arten des Signalisirens zur Anwendung gebracht werden. Man unterscheidet:

Tag-, Nacht- und Nebelsignale,
Nah- und Fernsignale,
Signale für den Geschwaderdienst und für den inneren Verkehr.

Das System, welches vermöge der Mannigfaltigkeit seiner Zeichen und der dauernden Erscheinung derselben die ausgedehnteste Anwendung gefunden hat, ist dasjenige mit bunten Flaggen etc.

## Internationale Signale.

Es ist praktisch, hier das internationale Signalbuch, welches auch auf Flaggen beruht, vorweg zu erklären. Man gebraucht 25 Flaggen, welche durch Buchstaben bezeichnet sind. Ausserdem giebt es noch 1 Wimpel als Anruf- und Gegensignal und 2 Wimpel mit den Bedeutungen »Ja« und »Nein«. Es werden 1, 2, 3 und 4 Flaggen, untereinander gehisst, zu einem Signal gebraucht. Die Buchstaben geben also nie für sich einen Sinn, sondern die Bedeutung ihrer Zusammenstellungen muss in einem lexikonartigen Signalbuch aufgeschlagen werden. Da die englische Sprache dem Signalbuch als Grundlage gedient hat, so braucht die englische Ausgabe des Buchs nur einen und denselben Theil sowohl zum Signalgeben wie auch zum Signalempfangen, denn sowohl die Signale als ihre Bedeutung sind in derselben Liste alphabetisch geordnet. Zuerst kommt eine Liste derjenigen, die aus einer Flagge bestehen, dann die aus zwei, die aus drei und zuletzt die aus vier Flaggen bestehenden. Zu den dringendsten Signalen benutzt man die kürzesten, so dass die vierstelligen schon mehr als Aushülfssignale bezeichnet werden können.

Die rein alphabetische Anordnung erfährt insofern eine Abweichung, als im Interesse der Kürze oft auch ganze Sätze durch ein Signal zum Ausdruck gebracht werden. Um zu ersehen, aus welchen Buchstabenflaggen das betreffende Signal zusammengesetzt ist, schlägt man das Stichwort, d. h. dasjenige, welches den Hauptinhalt, die Hauptrichtung des Satzes angiebt, auf, und darunter findet man dann die gebräuchlichsten Sätze. Z. B. unter dem Stichwort »Kette« die Sätze »Kette ist gebrochen«, »Ich stecke Kette«, »Ich brauche eine Kette«, »Vor wieviel Kette liegen Sie?« etc.

Die Ausgaben des internationalen Signalbuchs in allen anderen

Sprachen erfordern eine doppelte Liste. Eine, in welcher die Buchstabensignale alphabetisch geordnet sind, sieht zunächst so aus wie die englische. Da die betreffenden Worte und Sätze aber in der Uebersetzung dahinter stehen, können sie nicht auch alphabetisch geordnet sein, und man muss, um die Worte nach ihrer alphabetischen Reihenfolge aufschlagen zu können, eine besondere Liste haben, in welcher dann hinter den alphabetisch geordneten Worten die Buchstabensignale stehen.

Ein bestimmter Theil der Signale ist für die Namen der Seeschiffe abgesondert. Da die Nationalflagge stets neben dem Signal weht, so können die Schiffe der verschiedenen Staaten gleiche Buchstabenbezeichnungen — Unterscheidungssignale — haben.

## Kriegsschiffs-Tagsignale.

Alle Marinen bedienen sich ähnlicher Flaggensysteme wie des eben genannten, nur sind dieselben, da sie von geübten Leuten gehandhabt werden und das Signalisiren bei Kriegsschiffen überhaupt von viel grösserer Wichtigkeit ist, erweitert und komplizirter. Eines haben alle Marinen überein, nämlich die Benutzung der Flaggen und Wimpel des internationalen Signalbuchs innerhalb der Flaggen etc. des eigenen Systems, wenn auch unter anderer Bedeutung und Bezeichnung, eine Einrichtung, welche bezweckt, die Zahl der Flaggen nicht zu sehr zu vermehren. Die 25 Flaggen und 3 Wimpel reichen allerdings nicht aus, und so hat man ihre Anzahl vermehrt. In der deutschen Marine werden 25 Signalflaggen und Stander mit Buchstaben bezeichnet, 10 Wimpel mit Zahlen. Ausserdem giebt es noch eine Anzahl von Flaggen und Wimpeln mit besonderen Namen. Die Flaggen und Wimpel stellen auch hier nicht die Buchstaben oder Zahlen vor, sondern werden nur nach ihnen benannt. Die Zusammenstellung ergiebt, gerade wie in der englischen Ausgabe des internationalen Signalbuchs, das Wort, den Satz. Nur ausnahmsweise, unter bestimmten Kombinationen, die dem geübten Offizier und Signalmann bekannt sind, ist eine Flagge mit ihrem Buchstaben, ein Wimpel mit seiner Zahl zu verstehen.

Während die Flaggen etc. durch ihre Zusammensetzung die gebräuchlichen Worte und Sätze als Signale wiedergeben, geben Wimpel dem darunter wehenden Signal eine besondere Bedeutung, z. B.:

Dies Signal ist in der Marineliste aufzuschlagen,
" " " " " geographischen Liste aufzuschlagen,
" " " eine Frage,
" " " in der Verneinung zu verstehen,
die Flaggen dieses Signals sollen nach ihrer Buchstabenbedeutung buchstabirt werden; wichtig beim Signalisiren von Namen,
dies Signal soll nicht ausgeführt werden, es wird nur zur Uebung im Signalisiren gemacht etc.

Einzelflaggen etc. werden nicht in der alphabetisch geordneten Liste gebraucht. Sie werden in meist mnemotechnischer Weise für die wichtigsten und häufigsten Signale benutzt und werden im Allgemeinen von dem Personal, welches mit ihnen zu thun hat, auswendig gekannt. Um einige Beispiele herauszugreifen, so heisst:

B = Ankerformation,
B-Wpl 2 = Ankerformation 2,
M = Marschformation,
K = Kiellinie,
J = Ja,
N = Nein,
N Wpl 5 = Nord 5 Strich rechts = NOzO
O Wpl 0 = Osten null Strich rechts = Ost,
F = Anruf an die Flottille,
C halbgrüne Flagge Wpl 4 = Schwenken Steuerbord 4 Strich.

Hierher können ferner die Flaggen und Wimpel ohne Buchstaben und Zahlennamen gerechnet werden, das sind;

die rothe Flagge = Backbord,
" halbgrüne Flagge = Steuerbord,
der blaue Wimpel = die Geschwader,
" gelbe Wimpel = die Flotte,
das Gegensignal = gesehen bezw. verstanden,
der Gegensignalstander = nicht verstanden.

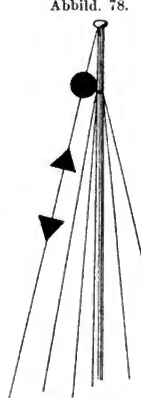
Es folgen sich nun im Signalbuch die zweistelligen Eil- und Nothsignale, die dreistelligen gewöhnlichen Signale, die geographische Liste, die Marineschiffsliste etc. Hinter jeder Buchstabenzusammenstellung steht gleich auch eine Zahl, welche für die — später zu erklärenden — Fern-, Nacht- und Nebelsignale gilt, z. B.

Sobald ein Signal in die Höhe geht — es kann sowohl am Top des Mastes als an der Nock einer Raa oder auch an hori-

zontalen zwischen den Masten ausgespannten Leinen gehisst werden — zeigen die betreffenden Schiffe das Gegensignal, ein Mittelding zwischen Flagge und Stander, blau und weiss gestreift, in halber Hisshöhe; sobald das Signal verstanden, wird das Gegensignal vorgehisst. Sieht man, dass ein Signal gehisst ist, kann aber die Flagge nicht erkennen, so hisst man den Gegensignalwimpel; ist der Sinn des Signals nicht zu verstehen, so wird der Gegensignalstander gehisst. Die taktischen Signale werden stets von den betreffenden Schiffen ganz wiederholt. Alle durch Flaggensignal gegebenen Befehle werden mit dem Niedergehen des Signals ausgeführt.

Flaggensignale können vermittelst guter Ferngläser bis auf 4 Seemeilen erkannt werden. Ueber diese Entfernung hinaus verwischen sich zuerst die Farben, dann die Zeichnungen der Flaggen, und man kann nur gut noch die ganze Form eines Körpers erkennen. Man benutzt zu Fernsignalen Bälle und Kegel aus schwarzem Segeltuch, von welchen letztere sowohl mit der Spitze nach oben wie nach unten gebraucht werden können. Man hat so drei Formen von Körpern, aus denen durch Zusammenstellung von je 2 bis 3 eine Anzahl von Zeichen entstehen, von denen 10 mit Zahlen bezeichnet werden, andere als Gegensignal, Zwischenzeichen etc. benutzt werden. Man signalisirt nun die schon früher genannten Zahlen im Signalbuch durch Hissen der einzelnen Ziffern nacheinander und schaltet, um Anfang und Ende einer vollen Signalzahl erkennen zu können, zwischen je 2 solcher Zahlen das Zwischenzeichen ein, also z. B. 2, 5, 1, 3, Zwischenzeichen, 4, 5, 4, 7 etc. Das Verfahren ist natürlich umständlich und zeitraubend, besonders da die Signalkörper stets bis zur äussersten Mastspitze gehisst werden müssen. Man wendet es aber auch nur in seltenen Fällen zur Uebermittelung der wichtigsten Befehle und Meldungen an.

Abbild. 78.



Fernsignal.

Alle Signale werden im Allgemeinen als Befehle vom Flaggschiffe oder dem Schiffe des ältesten Kommandanten gemacht,

oder als Meldungen an dasselbe gerichtet. Zu kleineren Mittheilungen, besonders der übrigen Schiffe unter sich, dienen Winksignale, ausgeführt von einem Manne, welcher in jeder Hand eine kleine Winkflagge hat, mit denen er Zeichen nach dem Semaphorsystem giebt, d. h. indem durch die verschiedenen Kombinationen, welche mittelst des nach oben, nach der Seite oder nach unten Haltens des einen Armes mit ebensolchen Stellungen des anderen Armes entstehen, Buchstaben ausgedrückt werden, die hier, anders wie vorher bei den Flaggensignalen, direkt die Buchstaben des gesprochenen Wortes darstellen. Auf den meisten Schiffen befinden sich auf der Kommandobrücke Gestelle mit zwei drehbaren Armen, sogenannte Kommandobrückenwinker, mit welchen auf mechanischem Wege dieselben Zeichen gemacht werden können.

Schliesslich befinden sich noch am oberen Theile der Signalstänge des Fockmastes sogenannte Mastwinker, je drei Semaphorarme untereinander in der Längs- und Querrichtung des Schiffes. Sie sind also so gestellt, dass man unter allen Umständen einen Satz dieser Arme gut sehen kann; jeder Satz macht dasselbe Signal. Jeder Arm kann schräg nach oben, wagerecht und schräg nach unten gestellt werden. Das giebt eine gewisse Anzahl von Zusammensetzungen, welche die wichtigsten taktischen Signale darstellen, wie sie im Gefecht gebraucht werden. Sie sind am Top der Signalstänge am besten zu sehen und am sichersten gegen Beschädigungen. Die Signale werden durch einen Mechanismus von unten eingestellt.

## Nachtsignale.

Die gewöhnlichen Nachtsignale werden mit dem elektrischen Nachtsignalapparat gegeben. Derselbe besteht aus drei untereinander angebrachten Doppellaternen, welche je weisses oder rothes Licht zeigen können. Durch Einstellen des Zeigers eines Apparats auf der Kommandobrücke wird, je nach der Einstellung, durch einen Theil der Drähte eines Kabels, welches zu den Laternen führt, der elektrische Strom geschickt, welcher die entsprechenden Lampen der drei Laternen zum Aufflammen bringt. Durch die verschiedenen Zusammenstellungen von weissen und rothen Lichtern werden auch hier die Zahlen bis 10 und eine Anzahl von Hülfszeichen gebildet, mit denen nach der Zahlen-

spalte des Signalbuchs signalisirt wird. Dies Signalisiren geht sehr schnell, ist deutlicher wie das mit Flaggen bei Tage und bis auf fünf Seemeilen erkennbar.

Um auf grössere Entfernungen signalisiren zu können, bedient man sich der Sternsignale. Das sind weisse, rothe und grüne aus besonderen Pistolen in die Luft geschossene helle Leuchtkugeln. Eine oder zwei Leuchtkugeln bilden je eine der Ziffern von 0 bis 9. Diese Ziffern werden in Pausen von 15 Sekunden gegeben, die aus den Ziffern zusammengestellten Zahlen werden durch ein besonderes Zeichen voneinander geschieden. Die Sternsignale sind so hell, dass ihre Leuchtkraft der Sichtbarkeit keine Grenzen setzt — natürlich bei klarer Luft. Ihre Sichtbarkeit wird vielmehr nur durch die Krümmung der Erde begrenzt. Da sie nun auch ziemlich hoch in die Luft geschossen werden, so können sie fast bis zu 20 Seemeilen gesehen werden.

Zu kleineren Mittheilungen auf kurze Entfernung bedient man sich zweier Winklaternen, mit denen man Zeichen nach dem Morsesystem giebt. Die Laternen stehen in Pützen — Eimern — nach draussen unsichtbar; das Zeigen einer Laterne gilt als Punkt, das Zeigen zweier als Strich des Morsealphabets. In ähnlicher Weise kann man im Nothfalle mit Scheinwerfern auf sehr grosse Entfernungen signalisiren, denn der Schein ist in den Wolken sehr viel weiter zu sehen als das direkte Licht.

Auch die Kriegsküstenbeobachtungsstationen auf Leuchtthürmen bedienen sich des Morsesystems zum Signalisiren mit Kriegsschiffen. Die Leuchtfeuer werden zu dem Zweck mit einem Jalousieapparat umgeben. Durch das Aufklappen der Jalousieblätter können dann lange und kurze Blicke entsendet werden.

## Nebelsignale.

Bei Nebel versagen alle diese Signalarten, und man ist auf akustische Signale angewiesen. Dieselben werden vermöge der Dampfpfeife oder Sirene ebenfalls nach dem Morsesystem gemacht. Im Besonderen versteht man unter Nebelsignalen meist diejenigen Signale, welche während eines Nebels dauernd von den Schiffen abgegeben werden, um sich begegnenden Schiffen bemerkbar zu machen. Dampfer benutzen hierzu in See die Pfeife oder Sirene, Segelschiffe ein durch mechanische Vorrichtung geblasenes Nebelhorn,

beide läuten, wenn vor Anker, in bestimmten Zwischenräumen mit der Schiffsglocke; Mohammedaner rühren an Stelle dessen die Trommel.

## Zeichen allgemeiner Art.

Ausser den vorgenannten Signalen, welche direkt das gesprochene oder geschriebene Wort ersetzen, giebt es eine Anzahl von signalartigen Zeichen, welche dauernd anzeigen, dass sich das Schiff in einem bestimmten Zustande befindet. Die Zeichen sind zum Theil international; die schwarze Pulverflagge bedeutet: »hier ist oder wird Pulver verladen«, ein rother gezackter Stander besagt: »hier wird scharf geschossen«, ersetzt auch manchmal die Pulverflagge, die gelbe Quarantäneflagge: »das Betreten des Schiffs ist verboten wegen Ansteckungsgefahr«, die weisse Parlamentärflagge ist in ihrer Bedeutung bekannt, der sogenannte »Blaue Peter«, weisse Flagge mit blauem Rand, ruft alle Mann an Bord, die Flagge vom rothen Kreuz kennzeichnet ein Schiff als Lazarethschiff, ein Boot als Sanitätsboot, die zum Schutz der Fischerei in der Nordsee bestimmten Kreuzer führen einen blau und gelb quadratisch getheilten Stander. Zwei schwarze Bälle oder ähnliche Gegenstände untereinander gehisst zeigen an, dass das Schiff manövrirunfähig ist, drei Bälle roth, weiss, roth, dass das Schiff ein Kabel auslegt, besonders wichtig betreffs des Ausweichens. Irgend eine viereckige Flagge mit einem Ball darunter ist Nothsignal. Andere Zeichen sind zwar bei jedem Staate anders, sind aber international bekannt. Dahin gehören die Lootsenflagge, meist eine Flagge von nationaler Charakteristik mit weissem Rande, sie bedeutet: »ich habe einen Lootsen nöthig«, der Kirchenwimpel über der Nationalflagge, es ist Gottesdienst an Bord, der Wachtwimpel als Bezeichnung des Wachtschiffs. Schliesslich giebt es noch Zeichen lokaler Natur. Dahin gehören in Deutschland die Zollabfertigungsflagge, welche anzeigt, dass sich ein Zollbeamter an Bord befindet, und oft eine besondere Flagge, welche besagt, dass das Schiff mit einem Lootsen versehen ist.

Die deutschen Kriegsschiffe führen am hintersten Mast einen rothen und einen grünen kegelförmigen Ball, Ruderbälle, welche automatisch durch die Ruderpinne bewegt werden und anzeigen, wenn der rothe Ball höher steht, »das Ruder liegt Backbord«,

wenn der grüne höher steht, »es liegt Steuerbord«; ausserdem führen sie an einer Unter- oder Signalraa schwarze runde Fahrtbälle, deren Hisshöhe anzeigt, mit welcher Maschinenkraft das Schiff fährt, ganz oben zeigen sie »äusserste Kraft« an. Zum Anzeigen des Gestopptseins wird an der hinteren Gaffel ein rothweisser Ball gehisst, welcher, nur in halber Höhe gezeigt, bedeutet, die Maschinen schlagen rückwärts.

Auch während der Nacht giebt es eine Menge internationaler Lichtzeichen und allgemeiner Signale. Am bekanntesten sind die Positionslichter, roth an Backbord und grün an Steuerbord vorn, welche jedes Schiff in Fahrt führen muss; für Dampfer tritt noch ein weisses mindestens 6 m über Deck befindliches Licht hinzu, schleppende Dampfer führen 2 bis 3 solche weissen Lichter, manövrirunfähige Schiffe zwei rothe Laternen untereinander, Kabeldampfer drei Lichter roth, weiss, roth, Lootsenfahrzeuge zeigen keine Seitenlichter, sondern nur ein hohes weisses Licht und alle 15 Minuten ein Flackerfeuer. Ein Schiff, welches von einem anderen überholt wird, zeigt am Heck ein weisses Licht oder Flackerfeuer. Flaggschiffe führen ein weisses Licht am Grosstop. Für Fischerfahrzeuge gelten noch besondere internationale Bestimmungen, die aufzuführen hier zu weit führen würde.

Am Anker führt jedes Schiff vorn erhöht ein weisses Licht, Ankerlaterne, Kriegsschiffe pflegen, wenn nachts ein Boot desselben abwesend ist, an der Gaffel hinten zwei Laternen oder drei für den Kommandanten zu hissen. Dasselbe — zwei Laternen — thut man, wenn ein Kriegsschiff ein- oder ausläuft, um besser die Lage der Schiffe zu bezeichnen.

Um die Aufmerksamkeit zu erregen, einem Signal oder sonstigen Zeichen mehr Nachdruck zu geben, oder als Nothsignal werden Kanonenschüsse, Raketen oder Leuchtkugeln abgeschossen, brennende Theertonnen aufgestellt oder die Nebelsignalapparate dauernd ertönen gelassen.

---

# 14. Organisation der deutschen Marine.

## Kommandobehörden und Marinetheile.

Das **Oberkommando** der Marine führt Seine Majestät der Kaiser. Derselbe lässt alle Marineangelegenheiten nach Seinen Befehlen durch das **Marinekabinet** bearbeiten.

Die obersten Marinebehörden, welche ihre Befehle direkt vom Kaiser erhalten, deren Chefs sich in sogenannten Immediatstellungen befinden, sind:

Der Admiralstab der Marine,
der Generalinspekteur der Marine,
die Flotten- und selbständigen Geschwaderkommandos,
die Marine-Stationskommandos,
das Reichs-Marine-Amt,
die Inspektion des Marine-Bildungswesens.

Der **Admiralstab**, mit Sitz in Berlin, bearbeitet für die Marine solche Angelegenheiten ausser den Vermessungen, wie sie der grosse Generalstab für die Armee bearbeitet, ausserdem die militär-politischen Angelegenheiten der im Auslande befindlichen Schiffe und ist Instanz in militärischen Sachen, ausser den Personalien, für die im Auslande allein fahrenden, d. h. keinem Geschwaderverband angehörigen Schiffe.

Der **Generalinspekteur** der Marine ist zumeist der rangälteste Admiral der zur aktiven Kriegführung bestimmten Verbände, z. B. der älteste Stationschef. Er führt Inspizirungen im Bereich der ganzen Marine, doch nur nach den direkten Befehlen des Kaisers aus. Zur Führung des Titels und der besonderen Admiralsflagge ist er auch ausserhalb der Inspizirungszeiten berechtigt.

Eine **Flotte** im organisatorischen Sinne oder ein Doppelgeschwader, wie es auch offiziell genannt ist, wird im Frieden nur zu den Manöverzeiten gebildet. Für den Kriegsfall ist nach dem Flottengesetz die Bildung zweier Doppelgeschwader von Linienschiffen vorgesehen.

Für gewöhnlich existirt in Friedenszeiten ein Linienschiffsgeschwader — das I[te] — in den heimischen Gewässern und ein Kreuzergeschwader im Auslande. Das Nähere siehe unter Indienststellung.

Die deutschen Küsten und die anstossenden Meerestheile sind durch die Linie Skagen—Gothenburg in zwei **Marinestationen** getheilt, die Ostseestation mit dem Sitze des Kommandos in Kiel und die Nordseestation mit dem Sitze des Kommandos in Wilhelmshaven am Jadebusen. Der Stationschef mit den Befugnissen eines kommandirenden Generals der Armee ist ein Admiral oder Viceadmiral. Derselbe verfügt über alle im Stationsbereich sich dauernd oder vorübergehend aufhaltenden Schiffe, welche nicht einem selbständigen Verbande angehören, über die Marinetheile am Lande, über die Werften und sonstigen der Marine gehörigen Anlagen und Einrichtungen im Stationsbezirk in Bezug auf die militärische Verwendung. In Angelegenheiten, die sich nicht auf die militär-politische Verwendung beziehen, stehen auch die selbständigen Schiffskommandos im Auslande unter demjenigen Stationskommando, welches die Besatzung gestellt hat.

Das **Reichs-Marine-Amt** ist die leitende Stelle für alle technischen, Seevermessungs- und Verwaltungsangelegenheiten, sein Geschäftskreis umfasst ausserdem Alles, was die Einrichtung, Erhaltung und Entwickelung der Marine betrifft. Es ist für die Marine diejenige Behörde, welche für die Armee das Kriegsministerium ist.

Das Reichs-Marine-Amt hat seinen Sitz in Berlin; sein Chef ist ein Staatssekretär, d. h. in diesem Falle ein hoher Marineoffizier, welcher für die Dauer seiner Amtsführung das Prädikat Excellenz hat, auch wenn er noch nicht Viceadmiral ist, und welcher in nicht rein militärischen Augelegenheiten den Reichskanzler zum Vorgesetzten hat.

Ausser den technischen Etablissements und Verwaltungsbehörden ist dem Reichs-Marine-Amt auch die Besatzung des Kiautschou-Gebiets in militärischer Beziehung unterstellt.

Eine Admiralität als Bezeichnung einer solchen Reichsbehörde giebt es nicht mehr. Früher umfasste sie den Bereich des Oberkommandos und des Reichs-Marine-Amts. Das Wort »Admiralität« kommt noch vor in Rangbezeichnungen — Admiralitätsrath entspricht im Reichs-Marine-Amt dem Kriegsrath des Kriegsministeriums — und als Behördenbezeichnung im Auslande und in den Hansestädten.

Die **Inspektion des Bildungswesens** der Marine hat ihren Sitz in Kiel. Derselben unterstehen nicht nur die Schulen

für das Marinepersonal, sondern auch die betreffenden Schulschiffe.

Bei jeder **Marinestation** besteht eine Marineinspektion, die I. bei der Ostsee-, die II. bei der Nordseestation. Der Marineinspekteur hat die Befugnisse eines Brigadekommandeurs. Zu jeder Marineinspektion gehören:

eine Matrosendivision,
eine Werftdivision
das Wachtschiff am Stationsorte,
eine Reservedivision von Linienschiffen bezw. Küstenvertheidigern — Seite 172 —,
die mit reduzirter Besatzung in Dienst befindlichen Schiffe — Seite 170 —.

Die Matrosendivisionen bilden das Mannschaftsdepot, dem das seemännische Personal für die Schiffe entnommen wird, und wohin dasselbe wieder zurückkehrt. Die Divisionen stellen die Ersatzmannschaften ein, kleiden sie ein und bilden sie infanteristisch aus; solche Leute, welche dann nicht sogleich an Bord kommandirt werden oder später wieder zeitweilig, z. B. nach Ausserdienststellung eines Schiffes, zur Division zurücktreten, erhalten auch eine weitere Vor- bezw. Weiterbildung im Geschützexerziren, Signaldienst etc. Mannschaften, welche zur Reserve oder aus dem Dienst entlassen werden, treten erst zur Matrosendivision, welche ihre Ueberweisung an die Ersatzbehörden besorgt.

Die Matrosendivisionen sind in 2 Abtheilungen, Bataillonen der Armee vergleichbar, zu je 3 oder 4 Kompagnien und eine Signalkompagnie — Stammkompagnien — eingetheilt. Zweigkompagnien werden gebildet, sobald der Bestand einer Stammkompagnie z. B. nach der Rekruteneinstellung 250 Mann überschreiten würde.

Die Werftdivisionen bilden in analoger Weise das Mannschaftsdepot für Maschinen- und Handwerkerpersonal. Die Ausbildung geschieht bei denselben auch zunächst mit dem Gewehr; an Bord erhält das Personal allerdings keine Handwaffen, da es in anderer Weise im Gefecht zu dienen berufen ist. Später wird das Maschinenpersonal an Bord von Heizerschulschiffen — ausrangirten Kriegsschiffen, sogenannten Hulks —, welche dem Kommandeur der Werftdivision unterstehen, in technischer Beziehung ausgebildet.

Die Werftdivisionen haben nichts mit der Werft zu thun.

Die Bezeichnung stammt aus älterer Zeit. Sie sind eingetheilt in je 5 Stammkompagnien, und zwar gehören zur:

1. Kompagnie die Maschinisten- und Zahlmeisterapplikanten,
2. und 3. Kompagnie die Heizer,
4. die Materialienverwalter, Sanitätspersonal, Schreiber, Büchsenmacher und Bäcker,
5. die übrigen Handwerker.

Auch hier werden nach Bedürfniss Zweigkompagnien gebildet.

Wachtschiffe sind Schiffe irgend welcher Art, welche seefertig bereitliegen, um die militärische Zucht und Ordnung im Hafen aufrecht zu halten, innerhalb oder ausserhalb des Hafens in Noth oder Bedrängniss gerathenen Schiffen Hilfe zu leisten, und welche im Namen und Auftrage des Stationschefs fremden Schiffen gegenüber die Honneurs machen.

Militärische Behörden im Bereich der einzelnen Marinestationen sind ferner:

die Panzerkanonenboots-Reservedivision zu Danzig,
die Kommandanturen,
die Hafenkapitanate,
die Abwickelungsbureaux,
die Schiffsbesichtigungskommissionen.

Die Reservedivision von Panzerkanonenbooten besteht z. Zt. in Danzig unter dem Kommando des ältesten Offiziers und untersteht dem Marinestationschef der Ostsee. Dass andere solche Divisionen gelegentlich an anderen Orten geschaffen werden, ist nicht ausgeschlossen, auch nicht, dass sie dann vielleicht einem anderen Marinetheil unterstellt oder angegliedert werden. In Danzig besteht aber kein anderer Marinetheil.

Die Kommandanturen der Reichskriegshäfen Kiel und Wilhelmshaven liegen in den Händen der Stationschefs; für die Befestigungen von Friedrichsort, Lehe und Cuxhaven nehmen die Garnisonältesten die Geschäfte der Kommandanturen wahr. Nur auf Helgoland giebt es einen speziell als solchen ernannten Kommandanten.

In den beiden Reichskriegshäfen hat ein Hafenkapitän die Aufsicht über die Wasserflächen und Anlegeplätze des eigentlichen Kriegshafens. Auch für die Häfen von Dar es Salam in Ostafrika und von Kiautschou sind Hafenkapitäne angestellt, welche unter den betreffenden Gouvernements stehen.

Die Abwickelungsbureaux erledigen bezw. vermitteln die Abwickelung des Schriftverkehrs und der Rechnungslegung der früheren Schiffskommandos, nachdem die betreffenden Schiffe ausser Dienst gestellt worden sind.

Die Schiffsbesichtigungs-Kommissionen sind zusammengesetzt aus einem Stabsoffizier und Beamten des Schiff- und Maschinenbaufachs. Sie untersuchen und registriren sämmtliche Handelsdampfer im Stationsbereich, kontrolliren, soweit es geht, den Verbleib derselben und setzen fest, welche Verwendung der einzelne Dampfer im Kriegsfalle finden kann. Nach eingetretener Mobilmachung requiriren sie nunmehr als Schiffsrequisitionskommission die geeigneten Dampfer und veranlassen ihre Ausrüstung für die beabsichtigte Verwendung.

Einrichtungen mit nicht ganz einfachen Ressortverhältnissen bilden die übrigen Inspektionen:

die Artillerie-Inspektion,
die Inspektion des Torpedowesens,
die Inspektion der Marineinfanterie.

Diese unterstehen in persönlichen Angelegenheiten einzelnen Stationschefs, in technischer dem Reichs-Marine-Amt, in Bezug auf militärische Verwendung der Marinetheile dem Stationschef deren Garnisonorts. Die Inspekteure haben Brigadekommandeur-Befugnisse.

Die **Inspektion der Marine-Artillerie** hat nichts an Bord zu suchen ausser auf ihren eigenen Schul- und Versuchsschiffen. Sie hat ihren Sitz in Wilhelmshaven und untersteht in persönlichen Angelegenheiten der Marinestation der Nordsee. Ihr unterstellt sind:

die Matrosen-Artillerie,
die Artillerieschulschiffe,
die Marine-Telegraphenschule in Lehe.

Von der Matrosenartillerie, welche keinen Gesammt-Kommandoverband ausmacht, steht eine Abtheilung zu 4 Kompagnien in Friedrichsort, 3 zu je 3 Kompagnien in Wilhelmshaven, Lehe und Cuxhaven und ein Detachement in Kiautschou. (Siehe auch S. 7.) Für Letzteres befindet sich noch eine Ersatzkompagnie in Lehe.

Die Matrosenartillerie besetzt die Küstenwerke, legt die Sperren, besonders die Minensperren und Torpedobatterien, aus und bedient dieselben.

Auf den Artillerieschulschiffen werden Offiziere und Mannschaften für den Schiffsartilleriedienst ausgebildet. An Bord eines derselben befindet sich eine Schiffsartillerieprüfungskommission, welche über artilleristische Fragen zu berathen hat.

Die **Inspektion des Torpedowesens** hat ihren Sitz in Kiel und untersteht in persönlichen Angelegenheiten dem Chef der Ostseestation. Ihr liegt nicht allein die Ausbildung des Torpedopersonals ob, sondern sie arbeitet selbständig an der Vervollkommnung des Torpedomaterials und der Torpedoboote. Zu ihr gehören:

Torpedoabtheilungen,
Torpedoschulschiffe,
1 Torpedoversuchsschiff,
Torpedoheizerschulschiff,
Torpedowerkstatt,
Torpedoversuchskommission,
Torpedolaboratorium,
Torpedobootsdivisionen,
Torpedobootsreservedivisionen.

Jede Station hat eine Torpedoabtheilung zu je 3 Kompagnien. Das Personal derselben, durch eine rothe Biese an der Mütze kenntlich, dient zum Besetzen der Torpedoboote und der Hauptnummern bei Bedienung der Torpedos der grösseren Schiffe. Die Abtheilungen besorgen die Einstellung und Ausbildung dieses Personals wie die Matrosendivisionen die des Matrosenpersonals. Nach der Rekrutenausbildung werden die Leute auf Schultorpedobooten speciell für den Dienst auf Torpedobooten ausgebildet, während ein grosses Torpedoschulschiff, welches übrigens neben, nicht unter den Abtheilungen steht, für die Ausbildung der auf grössere Schiffe zu schickenden Mannschaften und von Offizieren dient. Ein oder mehrere Torpedoversuchsschiffe dienen der technischen Ausbildung der Waffe, ebenso eine dazu in enger Beziehung stehende Torpedoversuchskommission.

Die Torpedowerkstatt in Friedrichsort ist eine regelrechte Torpedofabrik; das Torpedolaboratorium dient der Ausbildung der Sprengtechnik und zu feineren physikalischen Versuchen und Erprobungen meist elektrotechnischer Natur.

Der Torpedoinspektion sind alle aktiven Torpedobootsdivisionen unterstellt, solange sie nicht direkt zu einem Geschwaderverband gehören, ebenso die Torpedobootsreservedivisionen. Siehe später S. 172.

Die **Marineinfanterie** besteht in gewöhnlichen Friedenszeiten aus 3 Bataillonen, je einem in Kiel, in Wilhelmshaven und im Kiautschou-Gebiet; dazu kommt für letztere je eine Stammkompagnie

in Kiel und Wilhelmshaven. Das Bataillon in Kiautschou ist stets kriegsstark, ihm attachirt sind eine Chinesenkompagnie und eine Feldbatterie. Als Vorläufer des Expeditionskorps in Ostasien wurden die beiden heimischen auf Kriegsstärke gebrachten Seebataillone, wie man sie auch nennt, hinausgeschickt, so dass sich dort 3 Seebataillone befanden, und an ihrer Stelle 2 Ersatzbataillone errichtet, während zugleich in Kiel und Wilhelmshaven je eine Stammkompagnie geschaffen wurde. Für den Ersatz der in Kiautschou befindlichen Feldbatterie sorgt eine Ersatzkompagnie in Wilhelmshaven.

Der technischen Leitung und Ausbildung steht ein Inspekteur der Marineinfanterie mit Brigadekommandeurs-Befugnissen vor, welcher seinen Sitz in Wilhelmshaven hat. Für die Dauer der chinesischen Expedition haben die dortigen Seebataillone einen gemeinschaftlichen Kommandeur erhalten.

Die Organe des **Reichs-Marine-Amts** sind:

die Kaiserlichen Werften,
„ Schiffsprüfungskommission,
„ Marine-Depotinspektion,
„ Küstenbezirksämter,
„ Stationsintendanturen,
die Marinelazarethe,
„ Seewarte,
der Marinekommissar des Kaiser Wilhelm-Kanals,
das Gouvernement Kiautschou,

ausserdem in technischer Beziehung die schon vorhergenannten Inspektionen, bezw. deren betreffende Organe.

Es giebt drei **Kaiserliche Werften** in Kiel, Wilhelmshaven und Danzig, an deren Spitze ein Kapitän zur See oder Kontreadmiral als Oberwerftdirektor steht. Aufgabe derselben ist Bau, Reparatur und Ausrüstung der Kriegsschiffe. Die beiden erstgenannten Werften sind ausserdem Depots für die kriegsbereiten, aber zur Zeit nicht in Verwendung genommenen Schiffe und deren Ausrüstung. Die Werften gliedern sich in neun Ressorts mit Ressortdirektoren an ihrer Spitze. Dieselben sind:

der Ausrüstungsdirektor, ein Stabsoffizier der Marine,
„ Artilleriedirektor, „ „ „ „
„ Navigationsdirektor, „ „ „ „
„ Torpedodirektor, „ „ „ „
„ Schiffbaudirektor, ein höherer Marinetechniker,
„ Maschinenbaudirektor „ „ „
„ Hafenbaudirektor, „ „ „
„ Verwaltungsdirektor, ein höherer Intendanturbeamter;

ausserdem fungirt als Ressortvorstand der Assistent des Oberwerftdirektors, ein Stabsoffizier, welcher den allgemeinen Dienstbetrieb und das Centralbureau der Werft unter sich hat. Näheres S. 115.

Die **Schiffsprüfungskommission** ist eine aus Seeoffizieren, Marine-Ingenieuren und Technikern zusammengesetzte Kommission mit dem Sitz in Kiel, welche alle neugebauten Schiffe auf das Eingehendste nach allen Richtungen zu untersuchen und ihre Leistungsfähigkeit durch eine Reihe von Probefahrten festzustellen hat. Die Dauer der Erprobungen eines einzelnen Schiffs umfasst durchschnittlich einen Zeitraum von drei Monaten. Ausserdem hat diese Kommission Neuerungen auf technischem Gebiet, ausgeschlossen Artillerie-, Torpedo- und Navigationswesen, auf ihre Brauchbarkeit zu untersuchen.

Die **Marine-Depotinspektion,** mit einem Kapitän zur See an der Spitze, ist eine Behörde, welcher die Artillerie- und die Minendepots und das Minenversuchsschiff untersteht.

Die Artilleriedepots und die Minendepots zu Friedrichsort, Lehe, Cuxhaven und Helgoland sind voneinander getrennte Behörden, doch je an einem Orte mit demselben Vorstande, einem Stabsoffizier der Marine.

Die ganze Küste des Deutschen Reichs ist in Bezirke eingetheilt, mit je einem **Küstenbezirksamt.** Es bestehen:

Amt I für Ost- und Westpreussen zu Neufahrwasser,
„ II „ Pommern zu Stettin,
„ III „ Mecklenburg und die Ostküste von Schleswig-Holstein zu Kiel,
„ IV „ die Westküste von Schleswig-Holstein zu Husum,
„ V „ das Gebiet der Elbe und Weser zu Bremerhaven
„ VI „ das Gebiet von der Jade bis zur Ems zu Wilhelmshaven.

Einem jeden derselben steht ein Kapitän zur See z. D. als Küstenbezirksinspektor vor. Aufgabe der Aemter ist die Reichsaufsicht über das Tonnen- und Leuchtfeuerwesen, welches ausser auf der Jade in den Händen der Einzelstaaten liegt, sowie die Einrichtung, Erhaltung und kriegsmässige Ausbildung der Küstenbeobachtungsstationen und der Kriegsbetonnung. In letzterer Beziehung unterstehen sie auch den Stationskommandos. Das (Reichs-) Lootsenkommando auf der Jade untersteht direkt dem Küstenbezirksamt VI.

Die **Stationsintendanturen** besorgen die Verwaltungsgeschäfte der Stationen ausser denjenigen der Werften und Depots. Ihnen sind unterstellt:

die Bekleidungsämter in Kiel und Wilhelmshaven, denen die Anfertigung und Aufbewahrung der Uniformen und Ausrüstungsstücke obliegt. Als Vorstände derselben fungiren Stabsoffiziere der Marineinfanterie,

die Verpflegungsämter, zur Beschaffung der für die Schiffe bestimmten Proviantvorräthe,

die Stationskassen,

die Rechnungsämter der Marinetheile nnd die Kassen- und Oekonomieverwaltung der Marine-Bildungsanstalten,

die Marinegarnisonverwaltungen,

die Verwaltungen der Marinelazarethe in Kiel, Wilhelmshaven, Friedrichsort, Lehe und Jokohama in Japan.

Die **Marinelazarethe** selber mit je einem Oberstabsarzt an der Spitze unterstehen in technischer Beziehung direkt dem Reichs-Marine-Amt, in militärischer dem Stationskommando.

Die **Deutsche Seewarte** ist ein rein wissenschaftliches Institut in Hamburg, welches die Pflege der Navigationswissenschaft zur Aufgabe hat.

Das **Gouvernement Kiautschou** untersteht in jeder Beziehung dem Reichs-Marine-Amt. An seiner Spitze steht ein Seeoffizier als Gouverneur, welcher die Militär- und Civilgewalt in sich vereinigt. Dem Gouvernement, das seinen Sitz in Tsintau hat, unterstehen: ein Civilkommissariat, eine Festungsverwaltung, eine Bau-, eine Artillerie-, eine Garnison- und eine Lazarethverwaltung, ein Vermessungsdetachement und die militärische Besatzung mit ihrer Verwaltung. Um die Besatzung noch einmal zusammenzufassen, so besteht sie aus: einem kriegsstarken Seebataillon mit einer Feldbatterie von 6—9 cm-Geschützen, einer Chinesenkompagnie, einem Detachement Matrosenartillerie, welche auch mit 8 je mit 2 Maulthieren bespannten 8 mm-Maschinengewehren ins Feld rücken kann.

## Indiensthaltungen.

Die Vermehrung des Personalbestandes kann im Kriegsfalle in kürzester Frist bewirkt werden, die Vermehrung der Schiffe nicht. Man ist deshalb gezwungen, schon in Friedenszeiten alle

diejenigen Schiffe vorräthig zu halten, deren man im Kriege benöthigt, soweit es die recht beträchtlichen Kosten derselben erlauben, abgesehen von einigen Ausnahmen, in denen Schiffe für Nebenzwecke aus den hierzu geeigneten Handelsdampfern eingestellt werden.

Man besetzt aber in Friedenszeiten nicht alle Schiffe, sondern nur so viele, als zur Ausbildung des Personals und bei der Kriegseröffnung zur sofortigen Aufnahme der Operationen nöthig sind. Diese vollbesetzten Schiffe nennt man »In Dienst gestellte Schiffe«. Die übrigen Schiffe liegen in Reserve.

Wenn die Marine ihren gesetzmässigen Stand erreicht haben wird, so wird das Princip der Reservedivisionen — siehe Seite 172 — wohl ganz durchgeführt werden. Vorbedingung für dieselben ist vollständige Gleichheit der zu ihnen gehörigen Schiffe. Jetzt werden daher noch häufig Schiffe mit reducirter Besatzung in Dienst gehalten. Sie unterstehen den Marine-Inspektionen.

Bei den nicht in Dienst gestellten Schiffen, über welche lediglich die Kaiserliche Werft Verfügung und Verantwortung hat, unterscheidet man drei Stufen der Bereitschaft. Die Schiffe der ersten Bereitschaft sind vollständig fertig, bis auf das der besonderen Konservirung bedürftige Inventar, ihre Maschinen können ohne Weiteres in Betrieb gesetzt werden, sie haben Eisenmunition und Kohlen an Bord. Die Schiffe der zweiten Bereitschaft sind auch fertig, doch haben sie verpackte Maschinen und meist keine Kohlen. Zu den Schiffen der dritten Bereitschaft gehören alle diejenigen, welche im Bau noch nicht vollendet sind, umgebaut werden oder in Reparatur befindlich sind.

Die Verbände der schwimmenden Seestreitkräfte sind nicht ebenso dauernd festgesetzt wie die der Armee. Sie werden ad hoc gebildet. Folgende allgemeine Grundsätze finden bei der Gliederung Geltung:

Eine Flotte, auch Doppelgeschwader genannt und befehligt von einem Admiral, setzt sich zusammen aus zwei Geschwadern unter dem Befehl je eines Viceadmirals. Jedem Geschwader gehört noch ein sogenannter zweiter Admiral an, welcher im Allgemeinen die zweite Division führt, jedoch auch mit der zeitweiligen Führung anderer, zu einem bestimmten Zweck zusammengestellter Gruppen beauftragt werden kann. Er hat die taktische Leitung, aber nicht die Rechte und Pflichten eines direkten Vorgesetzten.

Jedem Linienschiffsgeschwader wird im Kriege eine Anzahl Kreuzer beigegeben. Dieselben werden zwecks gemeinsamen taktischen Handelns in Gruppen, z. B. Aufklärungsgruppen, unter dem rangältesten Offizier als Gruppenführer getheilt.

Der kommandirende Admiral einer Flotte schifft sich auf einem besonderen Flottenflaggschiff ein, welches zu keinem der beiden Geschwader gehört.

Eine Flottille ist eine Flotte von kleinen Fahrzeugen — nicht eine kleine Flotte von grossen — besonders von Torpedobooten. Sie besteht in letzterem Falle aus zwei bis drei Torpedobootsdivisionen, jede zusammengesetzt entweder aus einem Divisionsboot und sechs kleinen Torpedobooten oder aus vier grossen.

Gesetzlich soll in Friedenszeiten die Hälfte der Linienschiffe und Torpedoboote in Dienst sein, die andere Hälfte formirt Reservedivisionen.

Augenblicklich ist ständig ein Linienschiffsgeschwader — das erste — in Dienst; wenn die Vergrösserung der Marine durchgeführt sein wird, wird es ein Doppelgeschwader sein. Dieses Geschwader bildet für gewöhnlich für sich allein einen Kommandoverband, dessen Chef Seiner Majestät direkt untersteht. Die beiden, jetzt ständig in Dienst befindlichen Torpedobootsflottillen stehen unter dem Inspekteur des Torpedowesens, die Kreuzer, die Wachtschiffe und die Heizer- und Maschinenschulschiffe unter den Chefs der Marinestationen, die übrigen Schul-, Versuchs- und Specialschiffe unter ihren Inspekteuren. Im Auslande bildet eine Anzahl von Kreuzern den Verband des Kreuzergeschwaders mit einem Vice-Admiral an der Spitze und einem Kontreadmiral als zweitem Admiral Dieses Geschwader, welches sich allerdings in letzter Zeit ständig in den chinesischen Gewässern aufgehalten hat, ist an keine Station gebunden, sondern wird überall dahin geschickt, wo die politische Weltlage seine Anwesenheit nothwendig macht.

Die ausserheimischen Gewässer sind im Uebrigen in Auslands-Stationen getheilt. Wir unterscheiden eine Mittelmeerstation, eine ost- und eine westafrikanische, eine ost- und eine westamerikanische, eine ostasiatische und eine australische Station. Diese Stationen sind nur mit alleinfahrenden Schiffen besetzt, d. h. wenn sich auch mehrere Schiffe auf einer Station befinden, so bilden sie doch für gewöhnlich keinen taktischen oder orga-

nischen Verband, sondern handeln nach ihren Specialaufträgen. Gegebenenfalls kann und muss allerdings der Rangälteste behufs gemeinsamen, einheitlichen Wirkens das Kommando übernehmen. Die nicht voll in Dienst befindlichen Linienschiffe, Küsten-

Abbild. 79.




Stationskarte.

vertheidiger, Panzerkanonenboote, später auch die Kreuzer der Schlachtflotte bilden Reservedivisionen, d. h. für jedes ist die Hälfte des seemännischen und $^{2}/_{3}$ des Maschinenpersonals vorhanden. Dasselbe besetzt die Hälfte der Schiffe und bildet damit Stämme für sämmtliche aus. Im Mobilmachungsfalle besetzen die Leute alle Schiffe gleichmässig, die fehlende Anzahl wird durch Reserven aufgefüllt.

Zu Manöverzwecken sowie bei der Mobilmachung werden aus den Reservedivisionen besondere Verbände, Geschwader, Divisionen gebildet und den Geschwaderkommandos je eine Anzahl von Torpedobootsflottillen und Kreuzern event. auch Begleitschiffen, aus Auxiliarschiffen bestehend, unterstellt. Nach Erreichung des gesetzlichen Bestandes der Marine würde im Kriege die Organisation etwa folgende sein:

2 Doppelgeschwader aus Linienschiffen mit je einem Flottenflaggschiff und etwa 16 Kreuzern und 4 Torpedobootsflottillen,

ein oder mehrere Kreuzergeschwader oder Divisionen,

eine Anzahl Torpedobootsflottillen, Panzerkanonenboots-Divisionen, einzelne Kreuzer und Hafenschiffe unter dem Befehle der Marinestationschefs,

einzeln fahrende Auslandskreuzer.

Gesetzmässig soll sich der Schiffsbestand zusammensetzen (die Zahlen in Klammern geben den Bestand einschliesslich der im Bau befindlichen im Jahre 1901 an)

für die Schlachtflotte aus 2 Flottenflaggschiffen (Linienschiffen)
32 Linienschiffen (29),
8 grossen Kreuzern (8),
24 kleinen Kreuzern (24),
für das Ausland aus 3 grossen Kreuzern (3),
10 kleinen Kreuzern (8),
aus einer Materialreserve von 4 Linienschiffen
3 grossen Kreuzern (1),
4 kleinen Kreuzern.

Die übrigen Schiffsklassen sind nicht gesetzlich festgelegt. Thatsächlich sind vorhanden, da die jetzigen Küstenvertheidiger schon auf die Zahl der Linienschiffe in Anrechnung kommen,

13 Panzerkanonenboote,
6 Kanonenboote,
10 Torpedodivisionsboote,
21 grosse Torpedoboote,
85 kleine Torpedoboote,
8 Specialschiffe,
15 Schulschiffe,
4 Hafenschiffe.

Hierbei ist zu berücksichtigen, dass aus innerpolitischen Gründen die Zahl der Auslandschiffe noch nicht entsprechend dem anerkannten Bedürfniss festgesetzt worden ist, dass aber eine Vergrösserung in Aussicht genommen ist, sobald die Schlachtflotte auf ihre gesetzmässige Höhe gebracht sein wird. Nach der jetzigen gesetzlichen Festlegung würden, selbst bei Besetzung jeder Auslandstation mit nur einem bis zwei Schiffen, keine Schiffe für ein Kreuzergeschwader übrig bleiben.

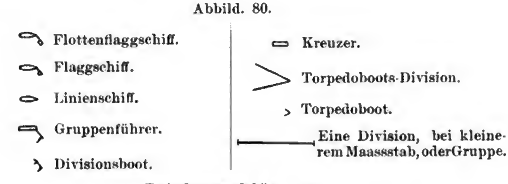
Die Materialreserve scheidet vollständig bei der Berechnung der verfügbaren Schiffe aus, denn so viele Schiffe werden stets in grösserer Reparatur liegen. Augenblicklich (1901) fehlen 9 Linienschiffe, 2 grosse und 6 kleine Kreuzer.

# 15. Geschwaderorganisation, Formationen und Evolutionen.

## Gliederung der Verbände.

Die Grundgliederung eines Verbandes von Schiffen ist die des Geschwaders. Dasselbe setzt sich zusammen aus zwei Divisionen, jede bestehend aus mehreren Schiffen und einem oder zwei kleinen Kreuzern als Wiederholer; zwei Geschwader bilden eine Flotte. Die Geschwader und Divisionen erhalten Nummern, z. B.: I. Geschwader mit der 1. und 2. Division, II. Geschwader mit der 3. und 4. Division.

Abbild. 80.



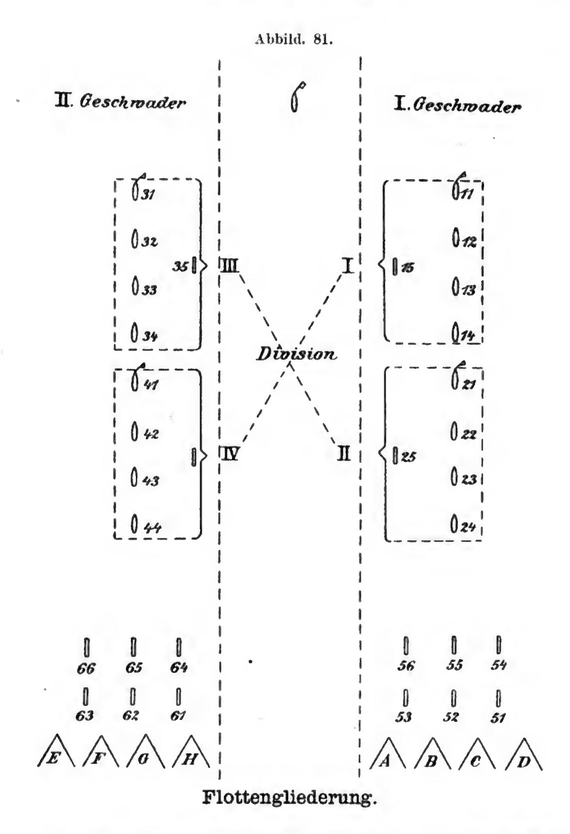

Zeichenerklärung.

Jedes Schiff erhält eine taktische Nummer, welche bestimmend für seine Position ist. Man wählt die Nummern so, dass die Schiffe jeder Division oder jedes Geschwaders verschiedene Zehner haben, z. B. die Schiffe der I. Division erhalten die Nummern 11, 12, 13, 14, der Wiederholer 15, die der II. Division 21, 22, 23, 24, der Wiederholer 25. Die beiden ersten Nummern nennt man das erste, die beiden letzten der grossen Schiffe das zweite Treffen. Bei einem zweiten Geschwader würden die II. und IV. Division analoge Nummern erhalten.

Jedem Geschwader gehören im Ganzen etwa ebenso viel Kreuzer an, als es Linienschiffe hat, also einschliesslich des Wiederholers etwa 8, dieselben werden in Aufklärungsgruppen vertheilt mit ebenfalls laufenden Nummern.

Die Torpedobootsdivisionen erhalten Bezeichnungen mit Buchstaben, z. B. I. Flottille hat Divisionen A und B, die II. C und D. Die einzelnen Boote erhalten Nummern.

Abbild. 81.




**Flottengliederung.**

Je zwei Torpedoboote bilden eine Rotte mit dem ältesten Offizier als Rottenführer. Die beiden Torpedoboote einer Rotte bleiben stets in enger Fühlung miteinander und werden selten

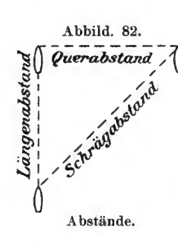
mit besonderen Aufträgen voneinander getrennt, da ein einzelnes Boot, dem etwas zustossen sollte, zu wenig Hülfsmittel besitzt.

Die Begleitschiffe werden auch in Gruppen getheilt, und diese werden ebenfalls mit einem Buchstaben, die Schiffe mit Nummern bezeichnet, z. B. Gruppe K Kohlenschiffe, Gruppe L Lazareth- und Munitionsschiffe.

Die niedrigste Nummer innerhalb der Division oder der Gruppe erhält das Flaggschiff bezw. das des rangältesten Offiziers, die höchste der Wiederholer. Im Uebrigen hängen Nummer und Dienstalter nicht zusammen.

Die Entfernung eines Schiffes vom anderen in einer taktischen Formation nennt man in Bezug auf die Richtung nach vorn Längsabstand, in Bezug auf die Richtung querab Querabstand, die direkte Entfernung zweier in anderer Richtung zu einander liegenden Schiffe heisst Schrägabstand. Die Abstände rechnen von einem bestimmten Punkt des einen bis zu demselben Punkte — Mast, Schornstein, Vorsteven — auf dem anderen. Die Abstände zwischen zwei Divisionen oder Geschwadern gelten von einem bestimmten Punkte des einen Führerschiffs bis zu dem analogen Punkte des anderen Führerschiffs, so dass das zeitweilige Fehlen eines Schiffes keine Aenderung in der Gesammtvertheilung bewirkt.

Abbild. 82.




Abstände.

Die Abstände können geschlossen, d. h. durch Näheraneinanderrücken der Schiffe verkleinert oder geöffnet, d. h. vergrössert werden.

## Grundformationen.

Grundformationen sind die Kiellinie, die Dwarslinie und die Staffel. In der Kiellinie fährt ein Schiff genau hinter dem anderen in dessen Kielwasser. In der Dwarslinie hat jedes Schiff seinen Nachbar dwars ab, querab. In der Staffel peilt jedes Schiff seine Nachbarn in einem Winkel, meist von 45°, von der eigenen Kursrichtung. Eine Staffel von weniger als 45° nennt man eine steile Staffel.

Folgen sich die Schiffe in der Reihenfolge ihrer taktischen Nummern von vorn nach hinten oder von rechts nach links, so

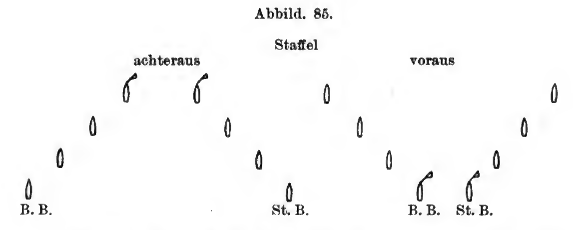
heisst die betreffende Formation **rechts rangirt**, die umgekehrte Ordnung heisst **links rangirt**. Wenn in einer Staffel die taktisch niedrigste Nummer vorn ist, so nennt man sie **Staffel achteraus**, wenn hinten, so **Staffel voraus**, und je nachdem sich die übrigen Schiffe an der St. B.- oder B. B.-Seite der niedrigsten Nummer befinden, Staffel St. B. (z. B. voraus) oder Staffel B. B. (z. B. achteraus).

Abbild. 83.
Kiellinie

rechts links
rangirt

Abbild. 84.
Dwarslinie

rechts links
rangirt



Abbild. 85.

Das Schiff, welches am weitesten vorn oder St. B. ist, heisst das **Richtungsschiff**, es führt als Abzeichen den Wachtwimpel.

Sobald ein Geschwader formirt ist, haben alle Schiffe ihre Maximalgeschwindigkeiten und ihre Drehfähigkeit miteinander zu vergleichen. Das langsamste Schiff ist dann maassgebend für die Maximalgeschwindigkeit und das schlechtest drehende für den grössten von den übrigen anzuwendenden Ruderwinkel in der Geschwaderformation, den sogenannten **Geschwader-Ruderwinkel**. Das Richtungsschiff hält im Uebrigen den befohlenen Kurs und Fahrt so genau wie möglich ein, die anderen Schiffe Richtung und Abstand vom Richtungsschiff. Sie sind dabei häufig gezwungen, die Zahl der Umdrehungen ihrer Maschinen selbst vielleicht nur um eine in der Minute zu erhöhen oder zu verringern.

Der Wiederholer ist nicht so genau an eine bestimmte Richtung und Entfernung gebunden. Er hat im Allgemeinen seinen Platz an St. B. querab von der Kiellinie oder Staffel und hinter der Mitte der Dwarslinie, doch derartig, dass sein Zweck, das gute Erkennen der Signale seines Flaggschiffs und das Gesehenwerden der von ihm wiederholten Signale, gewährleistet ist. Seine Position bei allen Wechselfällen der Formationen und Evolutionen darzulegen, würde hier zu weit führen.

Doppelformationen sind die Doppelkiellinie, die Doppeldwarslinie, und gelegentlich kann aus einer der ebengenannten auch eine Doppelstaffel entstehen. Die Doppelkiellinie einer Division entsteht, indem sich das zweite Treffen in Kiellinie an B. B. neben das erste legt, die Doppeldwarslinie, indem sich das zweite Treffen in Dwarslinie hinter das erste setzt. Analoge Formationen giebt es bei höheren Verbänden. Bei der Division sieht die Doppelkiellinie äusserlich genau wie die Doppeldwarslinie aus, nur die taktischen Nummern sind andere geworden.

Abbild. 86.

3 1 2 1
4 2 4 3

Doppel-
Kiellinie. Dwarslinie.

Weitere vorkommende Formationen sind die nebenstehenden. Grundsätzlich werden stets die einfachsten gebraucht, die komplicirten fast nur zur Uebung für die kommandirenden Offiziere, damit sie das Schiff scharf in ihre Hand bekommen. Die Gruppe ist eine Erholungsformation, bei welcher es nicht auf genaues Innehalten der Richtungen und Abstände ankommt.

Abbild. 87.

*Keil.* *Quarree.*

*Doppelstaffel.* *Gruppe.*

## Bewegungen in der Formation.

Richtungs- und Formationsänderungen im Geschwader etc. geschehen durch Wenden, Schwenken, Aufmarschiren bezw. Sichsacken-lassen und Aus- und Einscheeren.

Wenden heisst: Alle Schiffe führen zugleich die befohlene Aenderung aus und kommen dadurch in eine neue Formation. Das einfachste Beispiel ist die Wendung um 8 Strich nach St. B. aus der Kiellinie, es entsteht die links rangirte Dwarslinie. Eine weitere Wendung nach St. B. um 4 Strich würde die Staffel nach St. B. voraus hervorbringen.

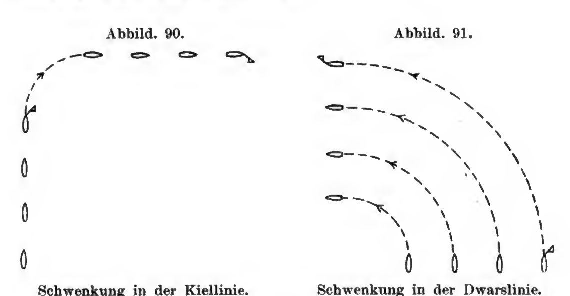
Abbild. 88.

Wendung der Kiellinie rechtsum.

Abbild. 89.

Wendung der Dwarslinie linksum.

Schwenkung bedeutet eine Kursänderung, bei welcher die bestehende Formation erhalten bleibt. Bei der Dwarslinie ist dieselbe am verständlichsten. Alle Schiffe führen das Manöver zugleich aus, nur jedes in anderer Anwendung von Maschinen und Ruder. Das innerste Schiff, das Pivotschiff, legt sein Ruder hart und geht so langsam wie möglich, das äussere legt sein Ruder so, dass es einen Kreis beschreibt, dessen Radius gleich dem Drehradius des innersten Schiffes plus 3 Schiffsabständen ist, und läuft äusserste Kraft, die mittleren Schiffe modificiren ihre Ruderlage und Fahrt entsprechend.



Abbild. 90. — Schwenkung in der Kiellinie.

Abbild. 91. — Schwenkung in der Dwarslinie.

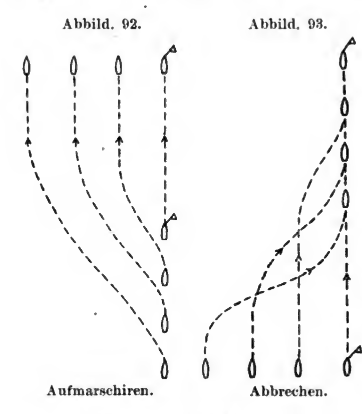
Bei der Kiellinie erfolgt die Schwenkung — man nennt sie oft auch Wendung im Kontermarsch — dergestalt, dass das erste Schiff den neuen Kurs aufnimmt und die übrigen ihm im

Kielwasser folgen. Die Schiffe führen das Manöver also nacheinander, aber jedes an derselben Stelle und in derselben Weise aus.

Man sieht, dass eine Schwenkung in der Staffel, welche ein Mittelding zwischen Kiel- und Dwarslinie ist, praktisch genommen ein Unding ist. Sollte sie ausnahmsweise einmal nöthig werden, so bilden die Schiffe im Uebergange zunächst durch Wendung eine Kiel- oder Dwarslinie und dann durch **Sackenlassen** oder **Aufmarschiren**, **Aus-** oder **Einscheeren** die vorige Staffelformation.

Durch diese Manöver wird eine Formationsänderung unter Beibehaltung des Kurses hervorgebracht. Sackenlassen heisst, durch langsameres Fahren den Längsabstand vom Richtungsschiff vergrössern, Aufmarschiren, durch schnelleres Fahren den Längsabstand verringern; durch Ausscheeren wird der Querabstand vergrössert, durch Einscheeren verringert. Z. B.:

Bildung der Dwarslinie aus der Kiellinie. No. 1 geht mit langsamerer Fahrt weiter, die übrigen Schiffe scheeren nach B.B. aus, d. h. sie nehmen einen mehr nach B.B. gerichteten Kurs auf und marschiren dann mit vermehrter Fahrt nach vorn auf, bis sie querab vom Richtungsschiffe sind, d. h. aber sie müssen bei Zeiten ihre Fahrt modificiren, damit sie nicht über die Linie hinausschiessen. Umgekehrt wird aus der Dwarslinie die Kiellinie durch vermehrte Fahrt des Richtungsschiffs, Sackenlassen und Einscheeren der übrigen Schiffe gebildet. Also:



Abbild. 92. Aufmarschiren.

Abbild. 93. Abbrechen.

durch Wenden wird Richtung und Formation geändert,

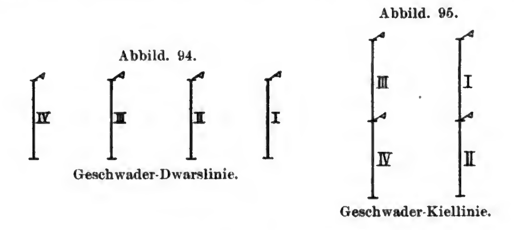
durch Schwenken wird nur die Richtung geändert,

durch Aufmarschiren bezw. Sackenlassen, Aus- und Einscheeren wird nur die Formation geändert.

Bei anderen kombinirten Bewegungen ist es Sache der Geschicklichkeit des Admirals, durch Wahl der richtigen Zeitpunkte für die verschiedenen Anordnungen das Manöver schnell und einfach zu gestalten, andererseits natürlich auch Sache der Uebung.

## Zusammengesetzte Formationen.

Die im Vorstehenden für eine Division beschriebenen Formationen und Bewegungen finden eine analoge Anwendung auch auf Geschwader und Flottenverbände. Man hat nun aber nicht immer, sondern sogar sehr selten eine einheitliche Formation durch die ganze Flotte, sondern die Geschwader unter sich, ebenso die Divisionen, auch die Schiffe der einzelnen Divisionen unter sich können ihre eigenen Formationen haben. Bei einem Signal z. B., welches eine taktische Aenderung anordnet, bedeutet eine besondere Anrufflagge, dass sich die vorzunehmende Aenderung nur auf die nächst niederen Verbände bezieht, also z. B. Anruf: die Geschwader; Signal: Kiellinie bilden. Das heisst: die Divisionen sollen innerhalb der einzelnen Geschwader sich in Kiellinie hintereinander setzen; alles Uebrige bleibt, wie es war, die Geschwader bleiben in derselben Richtung und Stellung zu einander, die Schiffe innerhalb der einzelnen Divisionen bleiben genau so rangirt wie vorher.




Abbild. 94. Geschwader-Dwarslinie.

Abbild. 95. Geschwader-Kiellinie.

Um solche Flotten oder Geschwaderformationen in der gewöhnlichen Sprachweise zu bezeichnen, setzt man hinter den Ausdruck der Formation des höchsten Verbandes den der folgenden niedereren mit der Präposition »aus«. Im obigen Beispiel wäre zuerst die Flotte in Dwarslinie aus Geschwader-Dwarslinie aus

Divisions-Kiellinie, nachher in Dwarslinie aus Geschwader-Kiellinie aus Divisions-Kiellinie rangirt gewesen.

Ein allerdings praktisch kaum je anwendbares, aber alle Komplikationen in sich tragendes Beispiel ist: Linksrangirte Flotten-Dwarslinie aus Geschwader-Kiellinie aus Divisionsstaffel St. B. achteraus.

Abbild. 96.

Links rangirte Flotten-Dwarslinie aus Geschwader-Kiellinie aus Divisionsstaffel St. B. achteraus.

Selbstverständlich werden nur die einfachsten zusammengesetzten Formationen angewendet, und die für bestimmte Zwecke am meisten gebrauchten erhalten der Einfachheit halber — allerdings nur zeitweise innerhalb desselben Verbandes — besondere Bezeichnungen, z. B.:

Abbild. 97.

Ankerformation No. 1.

Abbild. 98.

64 61 54 51
65 62 55 52
66 63 56 53
35 15
41 31 21 11
42 32 22 12
45 25
43 33 23 13
41 34 24 14

Ankerformation No. 2.

Das Wesentliche der vorherigen Festsetzung solcher zusammengesetzten Formationen springt noch mehr in die Augen, wenn man sich noch Torpedoboote und Begleitschiffe zur Flotte hinzudenkt, welche, jede Art für sich, noch besonders rangirt sein müssen.

Man nennt Formationen grösserer Verbände 1, 2, 3, 4 reihig nach der Tiefenrichtung, wenn sie ebenso viele Kolonnen oder Kiellinien bilden, 1, 2, 3, 4 gliedrig nach der Breite, wenn sie ebenso viele Dwarslinien bilden. Die Schiffe vor Anker drehen sich natürlich mit Strom und Wind. Ein Geschwader, welches in Kiellinie geankert ist, kann leicht kurze Zeit darauf eine Staffel bilden. Daher kann eine Ankerformation nur insofern mit den allgemeinen Formationsbenennungen bezeichnet werden, als sie letztere zur Zeit des Fallenlassens des Ankers thatsächlich hatte. Unter diesem Gesichtspunkte wäre die Ankerformation I für die Linienschiffe eine zweigliedrige, die Ankerformation II eine vierreihige.

Flotten werden im Allgemeinen an verschiedenen Plätzen operiren, die Geschwader einer Flotte auf demselben Gefechtsfelde, jedoch mit getrennten Bewegungen. Die Divisionen eines Ge-

schwaders bleiben grundsätzlich zusammen vereint, ihre Formationen gehen in der des Geschwaders auf.

Das Flottenflaggschiff steht ausserhalb der Geschwaderformationen und ist an keinen bestimmten Platz gebunden. Wie der kommandirende Admiral das Verhältniss zwischen den Bewegungen des Flottenflaggschiffs und denen des Geschwaders regelt, ist in jedem einzelnen Falle seine Sache.

Die Marschformationen werden nach dem Ermessen des kommandirenden Admirals je nach den Kriegs-, Fahrwasser- und sonstigen Verhältnissen aus den Grundformationen gebildet.

Zur Flotte gehören noch die Kreuzer, die Torpedoboote und event. eine Anzahl Begleitschiffe.

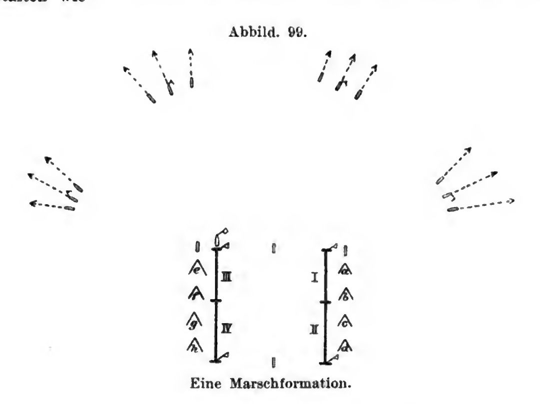
Die Kreuzer haben beim Marsch zunächst den Zweck, den herannahenden oder sich zurückziehenden oder sich seitlich vorbeizudrücken versuchenden Feind zu entdecken und alles Wissenswerthe über denselben dem kommandirenden Admiral zu melden. Zu dem Zweck werden sie, wie früher gezeigt, in Aufklärungsgruppen getheilt, zu deren jeder unter schematisch normalen Umständen ein grosser und zwei kleine Kreuzer gehören, während die vierten Kreuzer je als Wiederholer in der Nähe ihrer Linienschiffsdivisionen ihren Platz gefunden haben. Die Schiffe dieser Aufklärungsgruppen werden derartig weit vor und seitlich, auch nach Umständen achterlich von der Flotte postirt, dass kein Fahrzeug zwischen ihnen ungesehen passiren kann, und dass die Signalverbindung, event. durch Fernsignale oder durch Zwischenkreuzer, mit der Flotte bestehen bleibt. Die Kreuzergruppen fahren also sozusagen in aufgelöster Ordnung, wobei aber doch der Zusammenhang der einzelnen, einem Führer unterstellten Gruppen gewahrt bleiben muss.

Die Torpedoboote werden tagsüber grundsätzlich nicht zum Aufklärungsdienst verwendet, damit ihre knappen Besatzungen sich ruhen können und frisch für den Kampf oder für den Nachtdienst bleiben. Die Flottillen erhalten ihren Platz querab oder hinter ihrem Geschwader.

Sollten sich Begleitschiffe beim Geschwader befinden, so würden sie zum speciellen Schutz, zur Wahrung der militärischen Ordnung und zur einheitlichen Leitung einen oder mehrere Kreuzer zugetheilt erhalten und entweder überhaupt getrennt von der Flotte marschiren oder in einiger Entfernung demselben folgen.

Schematisch würde sich die Marschordnung einer Flotte also gestalten wie

Abbild. 99.




Eine Marschformation.

Es muss besonders betont werden, dass weder diese Marschformation, noch die früher angegebenen Ankerformationen, noch viel weniger die später dargestellten Gefechtsformationen vorgeschrieben sind. Die Wahl der Formation hängt ganz von dem Ermessen des kommandirenden Admirals ab. Die gegebenen Beispiele dienen nur zur Illustrirung der Geltung habenden Grundsätze. In engen Gewässern wird man vielleicht doch nur eine Kiellinie von Linienschiffen bilden, zum Absuchen ausgedehnter Meeresstrecken möglicherweise die Linienschiffe in Dwarslinie mit geöffneten Abständen auseinanderziehen. Jeder Admiral muss ermessen, wie weit er sich von dem Grundsatze des Marschirens in angenäherter Gefechtsformation entfernen kann.

Bei den grossen Geschwindigkeiten, welche heutigen Tages auch die Linienschiffe entwickeln, dauert es nur kurze Zeit, bis zwei Flotten, welche in Sicht voneinander gekommen sind, sich so weit genähert haben, dass, wenigstens mit den weitesttragenden Geschützen, das Gefecht eröffnet werden kann. Für die Bildung der den Umständen angemessenen Gefechtsformation bleibt also wenig

Zeit übrig, besonders wenn man bedenkt, dass der Feind in den seltensten Fällen gerade voraus gesichtet werden wird, sondern dass mit Einnahme der Gefechtsformation meist auch eine Kursänderung der Flotte auf den Feind zu verbunden sein wird. Höchst wünschenswerth ist es aber, das Gefecht in musterhafter Ordnung zu beginnen, diese herzustellen wird aber stets einige Zeit in Anspruch nehmen, denn es handelt sich bei einer Schlachtflotte nicht nur um das Herstellen reglementsmässiger Formationen seitens der Linienschiffe, sondern auch um die von den Kreuzern und Torpedobooten einzunehmenden Gefechtsstellungen. Vieles wird bei einer wohleinexercirten Flotte bereits durch allgemeine Dispositionen von vornherein geregelt sein, stets werden aber die nicht vorauszusehenden Nebenumstände besondere Ausführungsbefehle nöthig machen.

Des Nachts treten andere Grundsätze betreffs Sicherung der Flotte gegen Ueberfälle und Entdeckung des Feindes in Kraft. Die Kreuzer sind vermöge ihrer hohen Masten bei Tage in der Lage, so weit zu sehen, als es die Krümmung der Erdoberfläche gestattet, bei Nacht macht diesem Erkennen die Dunkelheit schon auf geringe Entfernungen ein Ende. Jetzt können sie schlechter ein Schiff entdecken als Beobachter, welche möglichst niedrig, wie auf Torpedobooten, stehen, denn solchen heben sich Schiffe auf dem fast immer mehr oder minder schwach schimmernden Horizont dunkel ab.

Jetzt zieht man daher auch einzelne Torpedobootsdivisionen zum Aufklärungsdienst und zur Seitendeckung heran. Die Umstände, mit denen man dabei rechnen muss, sind so verschiedenartig, dass man von einer oder mehreren, alle Schiffe und Fahrzeuge der Flotte betreffenden Nacht-Marschformationen gar nicht sprechen kann.

Ist das Fahrwasser breit oder eng, geht der Kurs längs einer Küste, ist eine Begegnung mit der feindlichen Flotte zu erwarten, möglich oder ausgeschlossen, sind Torpedobootsangriffe wahrscheinlich, will man ungesehen an dem Feinde vorbeischlüpfen, will man möglichst den Feind entdecken, von dem man vermuthet, dass er seinerseits versuchen wird, sich ungesehen vorbeizudrücken, stets wird eine andere Marschformation taktisch nothwendig sein und es bleibt der Geschicklichkeit des kommandirenden Admirals überlassen, die zweckentsprechende Kombination anzu-

ordnen. Herstellen lassen sich auch die komplicirtesten der letzteren aus den Grundformationen.

Aus ähnlichen Gründen kann man auch von einer Gefechtsformation nicht sprechen. Die verschiedenen Phasen des Kampfes und die zur Anwendung kommenden taktischen Grundsätze bedingen nicht allein verschiedene Formationen, sondern auch Wechsel in der Kombination derselben.

Die Erörterung derselben bleibt also besser auf die Abschnitte über Taktik und Flottenkampf verschoben.

# 16. See-Taktik.

## Vorbereitende Taktik.

Taktik ist das Verfahren, vermöge dessen im Kriege örtlich oder zeitweilig eine Ueberlegenheit oder doch besonders grosse Kraftentfaltung hervorgebracht werden kann, so dass daraus die Niederlage des Feindes oder die Vereitelung erhoffter Vortheile desselben, schliesslich vielleicht nur Zeitgewinn zum eigenen Nutzen die Folge ist.

Man kann daher eine vorbereitende Taktik von der angewandten unterscheiden, welch erstere in Friedenszeiten diejenigen Kriegsmittel zu beschaffen und die Ausbildung des Personals nach derjenigen Richtung durchzuführen lehrt, welche für die Mittel des Staates, den Charakter seiner Einwohner, die Gestaltung des Landes und seiner Küste sowie für die Ausnutzung feindlicher Schwächen und Umgehung feindlicher Stärken als die geeignetsten erscheinen.

Eine grosse Rolle hat bei den Erwägungen über die zu wählende Taktik im Seekriege stets die Frage gespielt, ob man sich offensiv oder defensiv verhalten solle, natürlich nur bei Schwächeren gegenüber den Stärkeren, und da seit geraumer Zeit Grossbritannien allen übrigen Seestaaten gegenüber eine übermächtige Stellung einnimmt, so haben diese Erwägungen bei fast allen Staaten, ausser Grossbritannien, stattgefunden und ruhen auch jetzt nicht. Die gegenseitigen Beziehungen, das moralische

Moment, Vortheil und Nachtheil der Offensive und Defensive im Allgemeinen sollen hier nicht weiter erörtert werden, nur die besonderen Verhältnisse des Seekriegs nach dieser Richtung hin.

Je nach den Schlüssen, zu denen man bei den Erörterungen über diejenige Art der Kriegführung, welcher man den Vorzug geben soll, kommt, müssen auch die Waffen im weitesten Begriffe, die Kampfmittel, die Arten der Kriegsschiffe verschieden sein. Wer in offener Seeschlacht kämpfen will, muss Linienschiffe haben, wer sein Heil in der Erwartung des Feindes hinter Festungswerken, in Flussmündungen und Wattengewässern sieht, muss sich Küstenvertheidiger anschaffen, wer dem Feinde lediglich die Zufuhren abschneiden und ihn wirthschaftlich lahm legen will, der muss sich auf Kreuzer stützen. Von einer Anpassung der Kampfmittel an die Oertlichkeit wird, ausser in Bezug auf den Tiefgang, in Fragen der lokalen Vertheidigung und in besonderen Ausnahmefällen kaum je die Rede sein.

Im Seekrieg findet der Gedanke, dem Feinde Seeterrain — wenn man überhaupt das Wort Terrain so missbrauchen kann — abzugewinnen, kaum eine Stelle. Strategisch kann es von Nutzen und auch durchführbar sein, dem Gegner gewisse, nur durch engere Passagen erreichbare Meerestheile, wie die Ostsee oder das Mittelmeer, zu verschliessen, ihm die Operationen in gewissen Theilen der Oceane zu verleiden, aber taktisch kann von einer systematischen Okkupirung von Seeraum nicht die Rede sein. Das Meer hat eine solche Ausdehnung, und die Beweglichkeit der Schiffe ist so gross, dass selbst eine dem Feinde durchaus nicht gewachsene Flotte sich z. B. im Rücken des Letzteren aufhalten kann, ohne erhebliche Vor- oder Nachtheile für sich selbst. Ist eine Flotte aber einmal geschlagen, so ist sie nicht in der Lage, einen weiter zurück gelegenen Terrainabschnitt zu halten; sie mag, wenn sie sich noch nicht für überwunden hält, noch einmal eine Schlacht riskiren, was selten genug vorkommen mag, diese Schlacht wird aber nur eine Fortsetzung der ersten sein; dem schliesslichen Sieger steht das Meer offen bis an die Küstenbefestigungen, hinter welche es dem Gegner gelingt, sich mit den Resten seiner Flotte zurückzuziehen.

Wenn also die Verhältnisse so liegen, dass man nicht glaubt, je einen dermaleinstigen wahrscheinlichen Gegner in offener Seeschlacht zu besiegen, so liegt allerdings der Gedanke nahe, dass

man gar nicht erst Schiffe und Menschenleben opfert, sondern den Feind gleich hinter den Festungswerken erwartet. Diesem wird dadurch allerdings Alles zur See preisgegeben, ihm nur vorläufig das Brandschatzen grösserer, hinter dem Schutz der Befestigungen liegender Handelsstädte unmöglich gemacht. Das mag für einen Staat von nicht wesentlichem Nachtheil sein, welcher wenig Handelsschiffe und Handelsinteressen zu verlieren hat, dessen Küsten so ausgedehnt sind, dass eine vollständige Blockade derselben unmöglich ist, und welcher nicht die Landung einer Armee zu fürchten braucht, wie das noch vor einigen Jahren mit den Vereinigten Staaten der Fall war. Aber auch bei ihm wird die Zerstörung der Küstenwerke und damit die Brandschatzung der Städte nur eine Frage der Zeit sein.

Dieser schroffen Form der reinen Defensive huldigt allerdings Niemand. Fast jeder Staat hält sich seinen Mitteln und Befürchtungen entsprechend Kriegsschiffe, welche zur Aktion gegen gleich- oder minderwerthige See- und Küstenstaaten und zum Kampf gegen überlegene Seemächte in Verbindung und unter dem Schutze der Küstenbefestigungen bestimmt sind. Fast genau in dieser Lage befand sich noch vor wenigen Jahren das Deutsche Reich.

Aber auch die durch einige Schiffe unterstützte reine Defensive hatte unter den in militärischen Kreisen allgemein anerkannten Ansichten über ihre fragliche Nützlichkeit wenig Freunde. Man stimmte ihr nur zu unter der Voraussetzung, dass man auch in anderer Weise als mit Linienschiffen offensiv gegen den Feind vorgehen könne. Hierzu hielt man und hält noch in gewissen Kreisen, vornehmlich Frankreichs, die Kreuzer, die Torpedoboote und in letzter Zeit die Unterseeboote für geeignet.

Die Verfechter des Kreuzerkriegs in Verbindung mit sonstiger reiner Defensive richten ihre Spitze fast ausschliesslich gegen das meerbeherrschende England. Sie wollen den englischen Linienschiffen keine Gelegenheit geben, ihre Uebermacht im Kampfe mit anderen Linienschiffen zu erweisen, wollen dieselben vielmehr, falls sie dazu Lust haben, sich an den Küstenbefestigungen verbeissen lassen, während schnelle eigene Kreuzer den englischen Handel vernichten und die Zufuhren von Lebensmitteln nach Grossbritannien abschneiden. Man will diesem Lande also den Lebensnerv unterbinden, ihm pekuniäre Verluste beibringen und es so zum Frieden zwingen.

Wenn der Kreuzerkrieg in der Weise durchgeführt werden könnte, wie es sich seine Verfechter denken, so wäre der Schlusssatz allerdings richtig. Aber den englischen Handel zu zerstören, wird es nicht leichter fallen, als sich seiner Schlachtflotte zu erwehren, und die Einfuhr kann nicht verhindert werden. Wie die englische Schlachtflotte allen anderen numerisch überlegen, so ist es ihre Kreuzerflotte auch und kann es bleiben, wenn man jenseits des Kanals die Augen offen hält. Die Jagd auf dem Ocean kann ja lange dauern, mancher Einzelerfolg mag der schwächeren Marine beschieden sein, aber selbst unter der Voraussetzung, dass der englische Handel vollständig lahm gelegt sei, kann eine Einfuhr von Lebensmitteln durchaus nicht verhindert werden. Damit dies geschehen könnte, müsste die ganze englische Küste blockirt werden, denn unter Wegfall aller englischen Schiffe blieben noch alle neutralen Schiffe übrig, welche nur durch eine effektive Blockade ausgesperrt werden könnten. Wie aber eine Flotte von Kreuzern einer intakten Flotte von Linienschiffen gegenüber eine Blockade durchführen soll, ist unerfindlich. Auf hoher See können die Schiffe der Neutralen nicht weggenommen werden, das hiesse, den Neutralen den Krieg erklären, und sollte selbst ganz Europa zusammenstehen, so bliebe die Einfuhr von Amerika.

Freilich, die Kriegskontrebande könnte weggenommen werden, und gelegentlich sind auch Lebensmittel, die nicht für eine belagerte Festung bestimmt waren, für solche erklärt worden. Aber der Begriff der Kriegskontrebande hängt von demjenigen ab, welcher die Macht hat. Es giebt eben nur einen allgemein gültigen Satz im Seekriegsrecht: »Wer die Macht hat, thut, was er will«, und so würden die Vereinigten Staaten und wer sonst nicht gegen England ist, wohl mit dem Schwerte in der Hand den Handelsverkehr mit England aufrecht erhalten und zwar unter Geltendmachung derjenigen Grundsätze über Kriegskontrebande, welche zur Zeit ihren oder ihrer Bürger Interessen entsprechen.

Aber selbst den englischen Schiffen wird es unbenommen sein, die Heimathinseln mit Lebensmitteln zu versehen. Man braucht nur wieder Convois zu bilden, d. h. Flotten von Handelsschiffen, welche denselben Weg zu nehmen haben, mit vielen Kreuzern und einigen Linienschiffen als Rückgrat. Selbst der auswärtige Handel Englands würde in dieser Weise — die Organisation dieser Seereisen würde bald in die Wege geleitet sein — fortgeführt werden können.

Im Uebrigen würden die Engländer den feindlichen Kreuzern auch keine Ruhe lassen. Letztere müssen Stützpunkte haben zur Ergänzung von Kohlen und Ausrüstungsgegenständen. Neutrale Häfen wären ihnen verschlossen, die eigenen Häfen aber würden blockirt werden und, wo es irgend ginge, einer nach dem anderen zerschossen werden. Es würde natürlich immer gelegentlich einem oder mehreren Kreuzern glücken, ein- oder auszulaufen, aber mit solcher Kriegführung, welche im glücklichsten Falle in der Aufbringung einiger unvorsichtigen Kauffahrer und in heimlichem Sich-Durchdrücken bestände, würde man keinen Feind mürbe machen.

Wenn im Vorigen immer England als derjenige Staat genannt ist, gegen den sich so ein Kreuzerkrieg richtete, so geschah dies, weil ein solcher Krieg gegen England noch am ehesten denkbar wäre und gegen jeden anderen Staat noch viel weniger Aussicht auf Erfolg hätte. England besitzt die weitaus grösste Handelsflotte, deren Schiffe deshalb leichter anzutreffen sind als die der übrigen, und deren Vernichtung wirklich eine bedeutende Schädigung des Nationalvermögens bedeuten würde. England besitzt ausserdem keine Landgrenzen, über welche im Nothfalle die Einfuhr von Lebensmitteln stattfinden könnte. Allen übrigen Staaten gegenüber böte diese Art der Kriegführung noch geringere Aussichten.

Grosse Hoffnungen wurden eine Zeit lang seitens der schwächeren Seestaaten auf die Torpedoboote gesetzt. Durch Verwendung grosser Massen derselben glaubte man, der Linienschiffe entrathen zu können, da die Torpedoboote die heimischen Küsten frei von feindlichen Schiffen halten könnten. Enthusiastische Torpedoleute wollten sogar eine feindliche Flotte am hellen Tage angreifen und vernichten. Doch die Erfindung und Verbesserung von Abwehreinrichtungen blieb nicht aus. Besonders die Schnelllade- und Maschinengeschütze und -Gewehre haben die Erfolge von Torpedobootsangriffen zu sehr problematischen gemacht; selbst nachts erschweren kräftige und rationell aufgestellte elektrische Scheinwerfer das unbemerkte Anschleichen auf das Aeusserste. So wird man auch jetzt wohl noch Theilerfolge durch Torpedoboote im Seekriege erzielen, aber die Art der Kriegführung, eine Taktik, auf sie aufzubauen, glauben nur noch Wenige befürworten zu müssen.

Schliesslich sollen auch die Unterseeboote für das offensive Element bei sonstiger Defensive sorgen. Man erwartet von ihnen,

was bei den Torpedobooten kaum noch möglich erscheint, ein unbemerktes Herankommen auf Torpedoschussentfernung. Wie früher gezeigt, sind diese Fahrzeuge aber noch derart im Versuchsstadium, dass man auf ihnen keine Taktik aufbauen kann. Entwickeln sie sich in ungeahnter Weise, dann können sie vielleicht dermaleinst eine Rolle spielen, welche bestimmend auf die ganze Seekriegführung wirkt. Vorläufig sind sie nur ein lokales Hülfsmittel.

Die drei genannten Offensivmittel, die Kreuzer, Kanonenboote und Untersee-Fahrzeuge, erscheinen also nicht geeignet, den Mängeln der im Uebrigen reinen Küstendefensive das Gleichgewicht zu halten. Sie mögen Unbequemlichkeiten, Unglücksfälle im Gefolge haben, Kriegsentscheidungen vermögen sie nach der Ansicht der zur Zeit maassgebenden Persönlichkeiten aller Marinen nicht herbeizuführen, doch sind sie wohlgeeignet, im Verein mit einer Schlachtflotte, als leichte und Hülfstruppe, mit zur Entscheidung beizutragen. In allen Seestaaten von einiger Geltung zur See legt man das Schwergewicht der militärischen Thätigkeit daher auf Linienschiffe.

Es sei nun durchaus nicht gesagt, dass die Linienschiffsflotte eines verhältnissmässig schwachen Seestaats den Kampf mit der mächtigeren unter allen Umständen auf hoher See suchen sollte. Sie soll sich allerdings auch nicht hinter den Festungswerken verkriechen, aber sie hat die Auswahl des Zeitpunkts und die Möglichkeit, eine besonders günstige Gelegenheit wahrzunehmen, um den Feind anzugreifen. Sie hat ihre Operationsbasis mit allen Hülfsmitteln zu Reparatur, Ausrüstung und Erholung dicht hinter sich und kann wohl mit geringeren Kräften einem weit überlegenen Feinde Vortheile abgewinnen und diese Vortheile auch ausnutzen. Man bezeichnet dieses Verhalten als offensive Defensive. Das Wesen derselben besteht darin, dass man den Feind in den heimischen Gewässern erwartet und dort unter den günstigen Umständen, welche die Nähe aller Hülfsmittel und Kenntniss der Verhältnisse mit sich bringt, offensiv gegen ihn vorgeht. Häufig wird schon die blosse Thatsache, dass eine schlagfertige Flotte jederzeit bereit ist, aus einem der Kriegshäfen herauszubrechen, lähmend auf die Kriegführung des Angreifers wirken, die freie Ausnutzung seiner Kräfte und gefahrbringende Unternehmungen verhindern.

Die deutsche Marine bereitet sich daher so vor, dass sie dem stärksten Angreifer eine offensive Defensive entgegensetzen kann. Für die Stärke der dazu gehörigen Flotte ist die taktische Erwägung maassgebend gewesen, dass ein Doppelgeschwader von im Ganzen 16—17 Linienschiffen gerade noch so weit übersehen werden kann, dass es durch einen Willen geleitet werden kann. Bei mehr Schiffen steigt der Gefechtswerth des Ganzen also nicht im Verhältniss der Anzahl Schiffe; eine stärkere feindliche Flotte wird deshalb nicht leicht derartig überlegen sein, dass ein Kampf mit ihr unmöglich ist. Zwei Doppelgeschwader, eins in der Ostsee, eins in der Nordsee oder sonstwie an zwei verschiedenen Punkten, werden also genügen, den Kampf mit dem stärksten Gegner nicht als aussichtslos erscheinen zu lassen. Selbstverständlich kommen grössere Streitkräfte sowohl in Bezug auf vielgestaltige Operationen, wie besonders als Reserve nach Verlusten, Abgang zur Reparatur etc. zur Geltung, da muss sich dann aber der Meister in der Beschränkung zeigen; nicht Jeder kann es dem Stärksten gleichthun, und das Deutsche Reich kann zunächst zufrieden sein, wenn es sich aus einer ohnmächtigen Defensivstellung dazu emporschwingt, am gegebenen Orte jeder feindlichen Seestreitkraft die Spitze bieten zu können.

## Formale Taktik.

Wie der Begriff des Terraingewinns, so fällt der der Terrainbenutzung als Moment der Taktik bei der Seekriegführung fast vollständig fort. Es lassen sich Gelegenheiten denken, in denen ein Geschwader sich in Linie vor eine enge Ausfahrt legt, aus welcher ein feindliches Geschwader nur dergestalt hervorbrechen kann, dass fast nur das vorderste Schiff mit den nach vorn richtbaren Kanonen schiessen kann, während die Schiffe des draussen liegenden Geschwaders ihre Breitseiten zunächst auf das vorderste Schiff konzentriren, oder wo ein Küstenvertheidiger sich hinter den Schutz einer Steinmole legt; solche Fälle sind aber so selten, dass die Ausnutzung lokaler Verhältnisse Sache des natürlichen Menschenverstandes ist und bei der Betrachtung über die besten Angriffs- und Vertheidigungsarten keine Berücksichtigung finden kann.

Die Seetaktik muss sich daher lediglich auf die Formationen und Bewegungen der Flottenabtheilungen und Einzelschiffe er-

strecken, durch welche die beste Ausnützung der eigenen Waffen und möglichst eine Behinderung der feindlichen Waffen ermöglicht wird.

Vor vielen Jahren galt die Ramme als diejenige Waffe, welche die Entscheidung herbeizuführen berufen schien, besonders als die Seeschlacht von Lissa im Jahre 1866 durch das Rammen des italienischen Panzerschiffs »Re d'Italia« durch das österreichische Panzerschiff »Kaiser Max« zu Gunsten der Oesterreicher entschieden worden war. Das Rammen war aber eine sehr riskante Sache. Konnte es durch viele Uebung auch dahin gebracht werden, dass beabsichtigte Rammstösse mit Aussicht auf wahrscheinlichen Erfolg ausgeführt werden konnten, ohne dass man Gefahr lief, nach verunglücktem Versuch selber von dem Hintermann des Gegners gerammt zu werden, so wurde doch auch das rammende Schiff meist derartig beschädigt, dass man für seine weitere Schwimmfähigkeit fürchten musste, dass es jedenfalls auf längere Zeit verwendungsunfähig war. Als nun gar der Torpedo eingeführt wurde, welcher es ermöglichte, wenn aus einem Unterwasser-Bugrohre abgeschossen, dem Feinde eine Verletzung beizubringen, welche derjenigen des Rammstosses wenig nachgab, und zwar schon aus einer Entfernung von mehreren hundert Metern, da verschwand der Glaube an die entscheidende Wirkung der Ramme, und letztere wurde eine Gelegenheitswaffe und ein letztes Kampfmittel, um einen Feind tödlich zu treffen und wahrscheinlich mit ihm dann unterzugehen.

Aber auch der Torpedo konnte sich eine für die Taktik maassgebende Stellung nicht erringen, wenigstens nicht erhalten. Es mochte noch gehen, solange die Artillerie wenig Aussicht hatte, auf grössere Entfernungen erhebliche Wirkungen hervorzubringen, und es vielfach Grundsatz war, nicht auf grössere Entfernungen als 2000 m zu feuern, um keine Munition zu verschwenden. Damals musste es nach Eröffnung des Kampfes sehr bald zum Nahgefecht kommen, und es konnten die Manöver sogleich mit Rücksicht auf Ausnutzung der Torpedowaffen angesetzt werden.

Doch die modernen weittragenden Geschütze haben das geändert. Diese schiessen jetzt auf so grossen Entfernungen, 6000 m und mehr, dass man seine taktischen Maassnahmen mit Rücksicht auf die Artillerie treffen muss und zwar lange

Zeit, bevor der Torpedo irgend welche Berücksichtigung beanspruchen kann.

Auf einen wesentlichen Beitrag zur Entscheidung der Schlacht kann man bei Kreuzern nicht rechnen; es hiesse, leichtsinnig Gut und Blut aufs Spiel setzen gegen zweifelhaften und geringen Nutzen. Die Kreuzer sind zwar auch in der Schlacht nicht umsonst da, doch ihr Werth ist im Allgemeinen ein sekundärer, sie treten nicht, wenn nicht ganz ausnahmsweise, in Wechselwirkung mit den Linienschiffen, sie haben daher keinen Einfluss auf die anzuwendende Taktik. Im Gefecht mit ihresgleichen kommen schliesslieh dieselben Erwägungen zur Geltung wie beim Kampf zwischen Linienschiffen.

Die Torpedoboote sind noch immer ein wesentlicher Faktor in der Seeschlacht. Doch kann man sich letztere wohl von Linienschiffen allein ohne Torpedoboote durchgeführt denken, nie jedoch von Torpedobooten ohne Linienschiffe. Letztere bleiben die Hauptsache und bei Besprechung der Flottentaktik hat man daher zunächst nur die Linienschiffe und diese nur mit Rücksicht auf ihr Verhalten dem Artilleriefeuer gegenüber, sowohl dem eigenen wie dem feindlichen, ins Auge zu fassen. Nur modificirt wird die Taktik durch die Torpedoboote, sowohl die eigenen wie die feindlichen.

Betrachten wir nach dieser Richtung hin zunächst die einfachen Formationen. Die Kiellinie zeigt, wenn sie den Feind querab hat, diesem die grösstmögliche Anzahl von Kanonen. Wenn sie dagegen auf den Feind zu gerichtet ist, so kann nur das vorderste Schiff die nach vorn richtbaren Geschütze benutzen; die folgenden Schiffe sind selbst in der vollständigen Verwendung dieser Geschütze behindert. Die Dwarslinie, wenn sie auf den Feind zu gerichtet ist, gestattet eine vollständige Ausnutzung des Bugfeuers. Eine Dwarslinie, die einen Flügel dem Feinde zukehrt, ist kaum denkbar, jedenfalls nie als Zweck, sondern höchstens als Mittel zum Zweck, um z. B. eine auf den Feind gerichtete Kiellinie nach der Seite zu verschieben. Hier hätte nur das Flügelschiff eine Breitseite zur Verfügung, die anderen Schiffe gelegentlich nur eines der vorderen oder hinteren Geschütze.

Die Staffel auf den Feind zu hat den Vortheil der Dwarslinie, quer zu seiner Richtung den Vortheil der Kiellinie. Sie hat jedoch den Nachtheil, dass die Ordnung in ihr am schwersten

aufrecht zu halten ist; sie wird, wenn sie nicht bei der Gefechtseröffnung lediglich als Uebergangsformation angewendet wird, sich leicht zur Kiel- oder Dwarslinie gestalten.

Die Kiellinie bringt also, wenn sie quer zum Feind gerichtet, die grösste artilleristische Wirkung hervor, aber man kommt dem Feinde nicht näher, wenn jener nicht vorgeht; in der Richtung auf den Feind zu hat sie die geringste Artilleriewirkung, die aber wieder aufs Höchste gesteigert wird, wenn die Kiellinie einen Flügel des Feindes passirt oder den Feind durchbricht. Die Kiellinie auf den Feind zu ist mehr wie jede andere Ordnung der Wirkung des feindlichen Feuers ausgesetzt, da zu hoch gehende Schüsse noch das Hinterschiff oder den Hintermann treffen können. Seitlich wird von ausgebildeten Schützen viel weniger vorbeigeschossen wie der Höhe nach, da für das richtige Treffen in der Höhe ausser der wichtigen Messung der Entfernung die unbekannten Tageseinflüsse, d. h. Barometerstand, Luftfeuchtigkeit, Temperatur, auch Wind etc. mit maassgebend sind. Dafür bietet sie dem Torpedoschuss geringe Treffwahrscheinlichkeit, desto mehr, wenn sie in nächster Nähe sich quer zum Feinde vorüber zieht oder einen Flügel des Feindes passirt.

Die breite Front der Dwarslinie und Staffel gestattet ein mässiges Feuer auf den Feind, aber auch ein Näherherangehen. Um in dieser Richtung Bewegungsfreiheit und doch bedeutende Feuerwirkung zu haben, hat man in letzter Zeit das Bugfeuer ganz erheblich verstärkt. Man hat die Schiffe, besonders in Deutschland, derartig konstruirt, dass fast die Hälfte aller Geschütze recht nach vorn und ebenso fast die Hälfte recht nach hinten schiessen kann. Doch muss man sich hierdurch nicht zu übertriebenen Ansichten über den Umfang des Bugfeuers verleiten lassen. Nur für recht voraus gilt diese Angabe; sobald das Ziel nur wenig an einer Seite ist, kann fast die Hälfte der oben genannten Geschütze nicht mehr mitthun, da nur wenige Geschütze der St. B.-Seite nach B. B. schiessen können und umgekehrt. Der Satz bleibt also bestehen, dass das Bugfeuer verhältnissmässig schwach ist.

In früheren Zeiten war das noch mehr der Fall. Gegenüber den mächtigen Breitseiten der Zwei- und Dreidecker war deren Bug- und Heckfeuer nur ein minimales, und wem es gelang, den Bug oder das Heck eines feindlichen Schiffes zu passiren und das-

selbe mit seiner Breitseite zu enfiliren, hatte meist gewonnenes Spiel, denn auch die Wirkung der die Schiffe der Länge nach durchfegenden Geschosse war eine besonders verheerende.

Die meisten modernen Geschütze sind Präcisionswaffen, deren Geschosse nicht nur eine mächtige lebendige Kraft zum Durchschlagen von Panzern besitzen, sondern welche auch selbst auf grosse Entfernungen keine grosse Streuung besitzen, so dass, wenn ein Schuss getroffen hat, ein gut ausgebildeter Schütze unter Anwendung desselben Aufsatzes, derselben Höhenrichtung auch mit weiteren Schüssen das Ziel treffen kann. Wer über ein solches Personal verfügt, formirt beim Eintreffen in Schussdistanz mit Vortheil die Kiellinie quer zum Feinde; wo das Personal artilleristisch nicht so ausgebildet ist, bleibt man besser möglichst kurze Zeit in der vielleicht durch die besser ausgebildete feindliche Artillerie stark gefährdeten Position und rückt mit grosser Fahrt dem Feinde näher. Haben sich die Geschwader auf eine mittlere Entfernung genähert, bei welcher schon durch die Messinstrumente allein genügender Anhalt für die Wahl der Höhenrichtung gegeben wird, so wird wiederum die Kielline querab vom Feind die beste Ausnutzung der Artillerie gewährleisten. Diese Formation wird erst dann gefährlich, wenn der Feind mit breiter Front auf nahe Gefechtsentfernung herangekommen ist, und die lange Linie und die Breitseite der Schiffe jetzt dem Torpedo ein willkommenes Ziel bieten, während die den Bug zeigenden feindlichen Schiffe viel weniger gefährdet sind.

Das Gefecht entwickelt sich nun je nach den Manövern und Gegenmanövern entweder zum Passirgefecht, zum laufenden Gefecht, zum Durchbruchsgefecht oder zum Durcheinander, meist undeutsch Melee genannt.

Ein Passirgefecht entsteht, wenn die feindlichen Linien einander an einer Seite passiren. Eine solche Gefechtsphase ist kurz, aber äusserst verhängnissvoll für die führenden Schiffe, da sie stets nur mit frischen fast unversehrten Schiffen des Feindes in den Kampf gerathen.

Zum laufenden Gefecht kommt es, wenn schliesslich beide Linien nebeneinander herlaufen. Ein solches Gefecht kann lange dauern, die Wirkung vertheilt sich aber ziemlich gleichmässig auf alle Schiffe.

Ein Durchbruchsgefecht entsteht, wenn die eine Linie,

meist eine Kiellinie, die andere durchbricht, sei dies eine Dwars- oder Kiellinie.

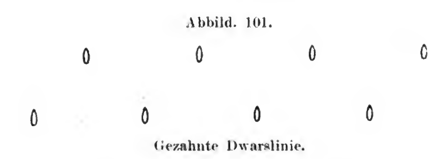
Solch ein Durchbruch führt leicht zur Melee, d. h. einem Durcheinander, wo jede Formation und Ordnung aufhört und jedes Schiff auf eigene Hand trachtet, möglichst viel Feinde zu vernichten. Es giebt Stimmen, welche es für nützlich halten, so bald wie möglich die Melee herbeizuführen. Sie glauben, dass, wenn sie selber daran gewöhnt sind, in aufgelöster Ordnung zu kämpfen, sie dem Gegner, der an Aufrechterhaltung der Ordnung und Sicheinfügen in die Befehle seines Admirals gewöhnt ist, überlegen sind, wenn dieser Gegner durch die Umstände gezwungen wird, die Ordnung aufzugeben, und sie glauben, dass Jeder dazu gezwungen werden könne. Dagegen lässt sich sagen, dass diejenige Flotte, welche am längsten ihre Ordnung und sichere Leitung behält, sich in einem erheblichen militärischen Vortheil befindet, da sie ferner nach einem Willen gegen die schwachen Punkte des Feindes dirigirt werden kann, während die Schiffe der ausser Ordnung gerathenen Flotte erstens leicht in die Gefahr kommen, sich gegenseitig zu rammen, dann aber kaum in gemeinsamem Sinne handeln können und eins dem anderen in die Quere kommen wird. Ob die Melee aufgezwungen werden kann, ist noch die Frage. Ausprobirt ist es nicht, das ist zu gefährlich.

Dass es von Vortheil ist, wenn die Schiffe sich so dicht aufeinander folgen wie möglich, bedarf nach allgemeinen militärischen Grundsätzen über die Koncentrirung der Waffenwirkung keines Beweises. Die Sicherung gegen Kollisionsgefahr zieht aber der Verringerung der Abstände eine Grenze. Eine Möglichkeit, mehr Schiffe an einer Stelle zur artilleristischen Wirkung kommen zu lassen und sie dennoch nicht zu nahe aneinander zu legen, bietet eine sogenannte gezahnte, sei es Kiel- oder Dwarslinie, bei welcher die Schiffe der zweiten Reihe oder Linie zwischen den Abständen der ersten hindurch schiessen können.

Abbild. 100.

Gezahnte Kiellinie.

Abbild. 101.



Gezahnte Dwarslinie.

Die Verwendung dieser Formationen hat jedoch auf die Dauer nicht viele Freunde gefunden, da die zweite Linie sehr im Schiessen eingeschränkt ist, nicht genügende Uebersicht hat und irrthümlicherweise leicht die eigene erste Linie beschiessen könnte.

Von geringerem, immerhin aber einigem Werth ist die Berücksichtigung der Wind- und Seerichtung und des Standes der Sonne. Früher spielte die Windrichtung eine ganz erhebliche Rolle, da der zu Luvard Befindliche die grössere Freiheit des Handelns besass. Auch heutigen Tages ist es noch vortheilhaft, sich auf der Windseite zu befinden, da der Pulverrauch vom Schiffe weggeweht wird, während der beim Schiessen von Lee aus entstehende ins Schiff und in die Thürme hineingetrieben wird. Der Pulverdampf, auch der des rauchschwachen Pulvers, behindert nicht allein das Erkennen des Ziels, sondern er beisst auch in die Augen und beeinträchtigt das scharfe Zielen.

Der Seegang verursacht meist, wenn er quer ein oder von achtern kommt, ein Schlingern des Schiffes, somit ein schnelles Verändern der Höhenrichtung der Geschütze, somit erschwertes Abkommen und Treffen des Ziels; dampft man gegen die See an, so stampft das Schiff zwar, das ist aber eine viel langsamere Bewegung und erschwert weniger die Geschützbedienung.

Wer bei niedrigem Stande der Sonne in der Richtung nach ihr hin schiessen soll, wird geblendet, während derjenige, welcher die Sonne im Rücken hat, ungeblendet sein Ziel in der schönsten Beleuchtung hat.

## Angewandte Taktik.

Eine Flotte wird durch Signale geleitet, und so werden beim Marsch die verschiedenen Kursänderungen vom Flaggschiff durch Signal befohlen. Im offenen Meere hat das auch weiter keine

Schwierigkeit, da dort solche Kursänderungen wenig vorkommen. Wenn aber in engeren Gewässern die zu wählenden Kurse davon abhängen, in welcher Richtung irgend welche Landmarken oder Seezeichen in Sicht kommen, so wird die Vorhut dieselben zuerst sehen und selbständig danach zu handeln haben, sie kann nicht die Sachlage erst durch Signal melden und Befehle abwarten. Deshalb müssen die Führer der Aufklärungsgruppe, event. der Kommandeur der Vorhut, mit allgemeinen Direktiven versehen sein, letztere müssen von Zeit zu Zeit ergänzt werden, und dies wird dann meist durch schriftliche Anweisungen geschehen, welche durch schnell laufende Fahrzeuge — Torpedoboote — überbracht werden. Ebenso müssen Meldungen und Anfragen häufig von den Führern der Vorhut zum Flottenflaggschiff geschickt werden. Zwar wird die Vorhut gewöhnlich, event. durch dazwischen stationirte Kreuzer, in Signalverbindung mit dem Gros bleiben, das reicht aber zur genauen Verständigung über Einzelheiten, besonders wenn Fernsignale in Betracht kommen, nicht aus, häufig auch wird die aus Sicht ausgeschwärmte Vorhut etwas zu melden haben, während es wünschenswerth ist, dass sie ihre Beobachtungen fortsetzt oder sofort gefechtsmässig einzuschreiten hat, und deshalb nicht zurückbleiben oder sich durch Absendung eines ihrer Kreuzer schwächen mag. Aus diesen Gründen sind stets einige Torpedoboote zum Depeschenverkehr bestimmt.

Bei stürmischem, unsichtigem, gar nebligem Wetter oder durch die Verfolgung einer Beobachtung, Jagen fremder Schiffe, Gefechte, nächtliche Torpedobootsüberfälle, Maschinen- und Ruderhavarien, Missverständniss etc. kann es vorkommen, dass die oder einzelne Schiffe eines Geschwaders auseinanderkommen. Um sie wieder zu sammeln, werden Rendezvous bestimmt, d. h. der kommandirende Admiral bestimmt mittags, wenn im Allgemeinen die Befehle ausgegeben werden, oder abends vor Dunkelwerden, in welcher geographischen Breite und Länge die Schiffe, falls eines oder mehrere abhanden gekommen sein sollten, sich am nächsten Mittag wieder zusammenfinden sollen. Häufig wird auch eine Serie von Rendezvous angeordnet, um auch für den Fall gesichert zu sein, dass die Erreichung oder Innehaltung des ersten Rendezvous nicht möglich wäre. Jedenfalls muss jedes Schiff wissen, an welchem Orte es

an einem bestimmten Tage sein Geschwader etc. wiederfinden kann.

Die Aufklärungsgruppen sind meist aus einem grossen und mehreren kleinen Kreuzern zusammengesetzt. Der grosse Kreuzer dient als Soutien für die kleinen, und sie zusammen stellen einen Verband dar, der stark genug ist, sich nicht vor jedem stärkeren Kreuzer auf das Gros zurückziehen zu müssen, denn die Kreuzer sollen nicht nur sehen, sondern sie müssen auch den abweisen können, welcher sie im Sehen stört, andererseits auch in der Lage sein, nicht zu starke feindliche Kreuzergruppen zu verhindern, dasselbe zu thun. Die Kreuzer müssen mit der eigenen Flotte stets in Fühlung bleiben, im Allgemeinen in Signalweite, wenn auch durch Fernsignale. Unter Umständen müssen sie jedoch auch weit voraus und seitlich ausschwärmen event. auf Hunderte von Seemeilen detachirt werden, um den Feind zu entdecken. Welchen Werth das Vorhandensein von Aufklärungsschiffen oder deren Mangel haben kann, lehren die Kreuzfahrten Nelsons, als Bonaparte die Expedition nach Aegypten unternahm. Nelson hatte nur sehr wenig leichte Schiffe, und seine Fregatten waren durch Sturm von ihm getrennt worden, als er in Erfahrung brachte, dass die französische Flotte aus Toulon, welches er schon lange blockirte, ausgelaufen sei. Vor Civita Vecchia, wohin er sich zunächst wandte, erfuhr er, dass Bonaparte sich Maltas bemächtigt habe. Er vermuthete nun ganz richtig, dass jener seinen Weg nach Aegypten genommen habe, und fuhr dahin. Bonaparte hatte aber zunächst Kreta angelaufen; so kam Nelson vor ihm vor Alexandrien an, fand natürlich die französische Flotte dort nicht, suchte die Küste Kleinasiens ab, kehrte nach Sicilien zurück, erfuhr dort die Landung Bonapartes in Aegypten, wandte sich wieder dahin und traf dort einen Monat nach der Landung ein. Wenn Nelson Aufklärungsschiffe gehabt hätte und wenn er die französische Kriegs- und Truppentransport-Flotte abgefasst hätte!?

Die Kreuzer sollen nicht nur sehen, sondern auch dem kommandirenden Admiral berichten und dabei in Fühlung mit dem Feinde bleiben. Sie müssen daher, falls sie ausser Signalweite sind, sich durch Zwischenfahrer mit der Flotte in Verbindung setzen; hierzu müssen Torpedoboote, besser Divisionsboote genommen werden, so sehr man es sonst auch vermeidet, die Boote

ihrem eigentlichen Dienst zu entziehen und vor der Zeit anzustrengen.

Das möglichst weite Ausschwärmen der Kreuzer kann auch den Zweck haben, zwar zu sehen, aber die eigene Flotte zu verschleiern. Kreuzer aber, die zu dicht an der Flotte kleben, verrathen gerade deren Gegenwart.

Sämmtliche Kreuzer dienen wiederum als Soutien und Rückzugspunkt für die eigenen Torpedoboote, und besonders in der Nacht ist es eine ihrer Hauptaufgaben, feindliche angreifende Torpedoboote zu bekämpfen. Es ist übrigens für Torpedoboote gar nicht so leicht, auf offener See ein Geschwader so zu finden, dass ein Angriff auf dasselbe Erfolg verspräche. Am günstigsten erfolgt ein solcher Angriff von vorn, nicht aussichtslos ist er, wenn er von der Seite erfolgt, aber kaum riskiren dürfte selbst der unternehmungslustigste Torpedobootskommandant einen Angriff von hinten. Der Erfolg hängt lediglich von der Schnelligkeit der Annäherung ab. Zwischen dem Augenblick, in dem das Torpedoboot entdeckt wird, bis zu dem, in welchem es seinen Torpedo abfeuert, muss eine möglichst kurze Zeit liegen, da es während derselben dem Feuer der Schnellladekanonen ausgesetzt ist. Nehmen wir nun die Marschgeschwindigkeit einer Flotte mit 15 Seemeilen die Stunde an, diejenige der Torpedoboote mit 25, so nähern sich beide, wenn die letzteren von vorn kommen, mit einer Geschwindigkeit von 40 Seemeilen, kommen sie von der Seite, mit einer solchen von 25, und kommen sie von hinten, nur mit 10 Knoten Geschwindigkeit.

Der Torpedobootsangriff muss daher nachts gegen ein in Fahrt befindliches Geschwader möglichst von vorn angesetzt werden. Das ist aber sehr schwer, da man nicht wissen, höchstens vermuthen kann, welchen Weg das Geschwader einschlägt. Leichter wäre es ja, ihm bei Tage in sicherer Entfernung zu folgen, aber wenn die Torpedoboote das Geschwader sehen, so werden sie auch gesehen und jedenfalls verjagt werden; sie müssen also nach eingetretener Dunkelheit immerhin noch einen guten Weg, und zwar auch nur in ungefährer Richtung zurücklegen, um seitlich vom Geschwader anzugelangen.

Auch dort ist die Orientirung nicht leicht. Befindet sich das Geschwader in einer Gegend, wo Torpedobootsangriffe zu erwarten sind, so fährt es abgeblendet, d. h. seine sämmtlichen

Lichter sind ausgelöscht, alle Oeffnungen, durch welche ein Lichtschein dringen könnte — denn zum inneren Betriebe, Steuern etc. wird immer Licht nöthig sein — sind durch Blendklappen geschlossen, nur ganz kleine Lichter, welche so abgestimmt sind, dass sie eben noch auf die im geschlossenen taktischen Verbande gebräuchlichen Entfernungen erkannt werden können, werden gezeigt, um die Kollisionsgefahr zu vermindern. Abgeblendet fährt man übrigens auch ohne Torpedobootsgefahr, wenn man dem Feinde oder seinen möglichen Helfern, Handelsdampfern, Fischern, Küstenbeobachtungsstationen, seine Anwesenheit nicht verrathen will.

Erkennen nun aber die Torpedoboote doch die Flotte, deren Schiffe sich in etwas dunklerer Schattirung von dem leicht schimmernden Horizont abheben, so nehmen sie die grösste Fahrt auf, brechen durch die Linie der das Geschwader nach der Seite deckenden Kreuzer und Torpedoboote und suchen sich vornehmlich auf die Linienschiffe zu stürzen.

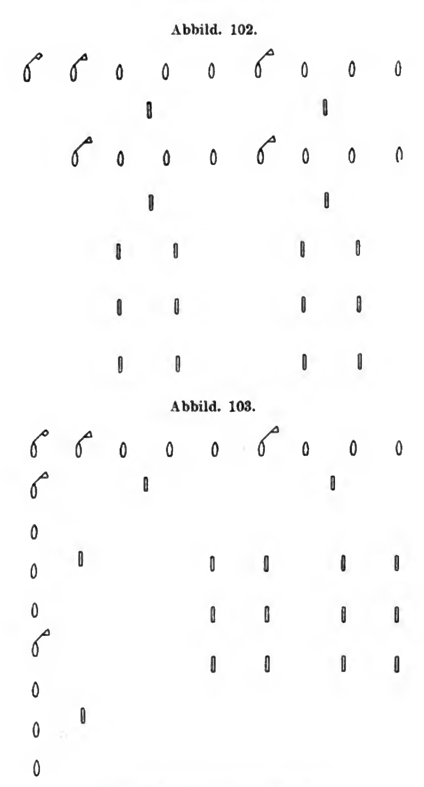
Die Abwehr der Torpedoboote liegt in erster Linie den Kreuzern ob. Jedes direkt angegriffene Linienschiff wird zwar mit allen Mitteln den kleinen Feind zu vernichten trachten, die übrigen aber thun besser, sich in Dunkelheit und Schweigen zu hüllen, um nicht durch Vermehrung der erkennbaren Angriffsobjekte dem Feind mehr Chancen für seinen Ueberfall zu geben. Leicht führt Letzterer hierbei einen Schlag ins Wasser, denn ist erst einmal das Gefecht im Gange und kein Linienschiff weiter erkennbar, so können sich die Torpedoboote auf ein langes Suchen nicht mehr einlassen.

Ob das angegriffene Linienschiff selber den Scheinwerfer gebraucht, hängt von Umständen ab, denn der Scheinwerfer markirt zu deutlich die Position des Schiffes für andere Angreifer. Am besten ist es, wenn der Feind durch die Kreuzer beleuchtet wird und das Schiff selbst dunkel bleibt. Meist allerdings wird der Scheinwerfer des oder der wenigen in der Nähe befindlichen Kreuzer allein nicht ausreichen, um sämmtliche Torpedoboote, z. B. einer Flottille und mehr, zu beleuchten, und eine helle Nacht wird selten zu solchen Angriffen ausgewählt werden. Der Scheinwerfer blendet dann allerdings derartig, dass dem bestrahlten Angreifer jede Schätzung der Entfernung seines Angriffsobjekts verloren geht, nicht beschienene Boote haben es aber desto besser. Deshalb stellen viele Befehls-

haber grundsätzlich keinen Scheinwerfer auf einem angegriffenen Schiffe an. Wie viel man besser in dem Lichtkegel sieht, so viel sieht man wegen des Kontrastes schlechter im unbeleuchteten Raume.

Wenn bei Tage die feindliche Flotte gesichtet wird und der Angriff vorbereitet wird, so werden die Kreuzer zurückgezogen. Sie können zunächst nichts thun; so werden sie an der dem Feinde abgewendeten Seite — dem Feuerlee — des Geschwaders gesammelt, oder sie müssen, um nur ja nicht das eigene Feuer zu maskiren, gar hinter das feindliche Geschwader laufen. Das Gefecht wird als Ferngefecht eröffnet und zwar in einer Formation, welche es gestattet, den Feind mit möglichst vielen schweren Geschützen zu beschiessen. Eine Linie, sei es Dwars-, sei es Kiellinie, erscheint a priori vortheilhaft, doch ist solche Linie, gebildet von z. B. 17 Linienschiffen, so lang, dass möglicherweise nur ein Theil der Schiffe in den wirksamen Artilleriekampf hineinkommt, oder dass gar die letzten Schiffe später abgeschnitten und von einer Uebermacht bekämpft werden könnten; in einer so langen Dwarslinie ist ausserdem die Ordnung sehr schwer aufrecht zu erhalten schon in Friedenszeiten, wie viel mehr im Gefechte, wo die Aufmerksamkeit noch durch Anderes sehr in Anspruch genommen wird. Man wird daher häufig auf die Vortheile einer langen Reihe oder Linie von Schiffen, welche ja sonst am meisten geeignet erscheint, möglichst viele Geschütze an einem Orte in Thätigkeit zu setzen, verzichten, und im Interesse der besseren Aufrechterhaltung der Ordnung und in der Aussicht, in einer späteren wichtigeren Phase des Kampfes in vortheilhafterer Weise seine Kräfte entfalten zu können, die Angriffsfront verkleinern, indem man entweder beide Geschwader in Dwarslinie formirt und hintereinander setzt oder indem man nur das eine Geschwader in Dwarslinie gegen den Feind führt, während das zweite Geschwader in Kiellinie oder Staffel dem ersten folgt, bereit, bei sich bietender günstiger Gelegenheit nach irgend einer Seite vorzubrechen. Selbst die Verwendung zweier Kiellinien nebeneinander wird unter gewissen Umständen angezeigt erscheinen. Wenn eine Partei eine sehr gute artilleristische Schulung besitzt und gut manövrirt, mag es ihr gelingen und zu ihrem Vortheile dienen, lange Zeit ein Gefecht auf grosse und mittlere Entfernungen zu führen. Zur Entscheidung wird ein solches Ferngefecht schwerlich führen, doch kann eine schwächere

Abbild. 102.



Abbild. 103.

Gefechtseröffnungsformationen.

Flotte, welche aber vorzüglich artilleristisch armirt ist und deren Schiffe schneller als die des Feindes sind, grosse Vortheile erringen, den Feind ermüden, demoralisiren und ihn möglicherweise veranlassen, seine nutzlosen Anstrengungen aufzugeben.

Das ist aber ein Specialfall, mit welchem in der Allgemeinheit nicht gerechnet werden kann. Im Grossen und Ganzen muss man bei Beginn eines Krieges damit rechnen, dass das Schiffsmaterial und seine Eigenschaften, sowie die Ausbildung des Personals bei allen Marinen annähernd gleich sein wird. Wenn zwei feindliche Flotten sich begegnen, wird wenigstens die eine das Bestreben haben, einen Entscheidungskampf herbeizuführen, und das kann nur im Nahgefecht geschehen. Die Entfernungen werden sich also verringern; zunächst tritt die mittlere Artillerie in Thätigkeit. Bei dem Bestreben, einen Flügel des Feindes anzugreifen oder ihn gar durch einen Durchbruch abzuschneiden, kommt es zum Kampf auf nächste Entfernungen. Die leichte Artillerie und die Maschinenwaffen kommen zur vollen Geltung, die schweren Geschütze können in nächster Nähe die Gürtelpanzer durchschlagen. Die Torpedos der Schiffe und die Torpedoboote treten in Wirksamkeit. Solange sie nicht zum Angriff vorgehen und nach gemachtem Angriff finden letztere Schutz im Feuerlee der Linienschiffe oder bei ihren Kreuzern. Auch diese halten sich nicht etwa grundsätzlich ausserhalb des Schussbereichs auf; sie folgen den Bewegungen der eigenen Flotte auf der dem Feinde abgewandten Seite, werden dort allerdings nicht sehr gefährdet werden, weil die feindlichen Linienschiffe meist etwas Besseres zu thun haben, als die weiter ab befindlichen Kreuzer zu beschiessen. Sie passen vor Allem auf die feindlichen Torpedoboote auf, beschiessen sie beim Angriff durch die Abstände der eigenen Linienschiffe hindurch und suchen versprengte oder etwa durchgebrochene zu vernichten.

Wenn eines der Linienschiffe manövrirunfähig durch Beschädigung von Maschine oder Ruder wird, so ist es Sache der Kreuzer, dasselbe in eine gesicherte Position zu schleppen. Solche Schiffe werden häufig den Brennpunkt des ferneren Kampfes abgeben, und es muss das Bestreben des kommandirenden Admirals sein, sich mit seiner Flotte zwischen dem Feinde und seinem eigenen havarirten Schiffe zu halten.

Sinkt ein Schiff, so haben ebenfalls die Kreuzer die erste Pflicht, für möglichste Rettung der Mannschaft Sorge zu tragen.

# 17. Beschiessung von Seeplätzen.

Das Beschiessen von Seeplätzen kann direkt die Hauptkriegsaufgabe sein, wenn dadurch ganz besonders wichtige Städte auf das Schwerste geschädigt werden. Wenn Hauptstädte an der Küste liegen, wie Lissabon oder Konstantinopel, so kann die Beschiessung derselben durch eine Flotte wohl die Bewilligung aller Forderungen herbeiführen, ohne dass ein feindlicher Soldat seinen Fuss an Land gesetzt hat. Selten wird es wohl direkt zu einer Beschiessung kommen. Werden die Schiffe nicht durch vorgeschobene Festungswerke zurückgehalten, sondern kommen sie bis vor die Stadt, so wird ihr Erscheinen schon genügen. Aber vorgekommen ist schon Aehnliches, wie z. B. die Beschiessung von Zanzibar und speciell des Sultanspalastes daselbst durch die Engländer, als die gestellten Forderungen nicht erfüllt wurden, die Engländer aber keine Machtmittel zur Hand hatten, um sie zu Lande zu erzwingen.

Aehnlich liegt der Fall, wenn zwar die Beschiessung oder Bedrohung nicht Hauptzwangsmittel ist, aber während der Dauer eines Krieges gegen bedeutende Handelsplätze in Anwendung gebracht wird, um eine bedeutende Kriegskontribution zu erheben oder dem Feinde einen empfindlichen materiellen Schaden beizubringen.

Ueber solch Bombardement ist wenig zu sagen; vielfach ist man geneigt, dasselbe für völkerrechtswidrig zu halten, wenn die Stadt nicht vertheidigt wird, doch thut man gut, nicht zu sehr auf die Rechtsfrage zu vertrauen und lieber solche Plätze in kräftigen Vertheidigungszustand zu bringen.

Die Operationen einer Flotte können sich auch gegen Befestigungen richten, welche die eigene Bewegungsfreiheit behindern, z. B. einen geeigneten Anker- oder Landungsplatz, schmale Passagen.

Schliesslich kann es sich, übergehend in die Form der Belagerung, um die Vernichtung einer Operationsbasis oder eines Stützpunktes des Feindes, Zerstörung feindlicher Werften und Schiffe, Gewinnung einer eigenen Operationsbasis und Oeffnung des Zuganges zu bedeutenden Handelsplätzen, Verkehrsstrassen handeln. Ein Feind würde z. B. einen Kriegshafen zu nehmen

trachten, um die dort eingeschlossenen Streitkräfte und die Werftanlagen zu zerstören, ihn als Ausgangspunkt von Unternehmungen unmöglich zu machen und selber eine Operationsbasis zu gewinnen; er würde versuchen, die einen gesicherten Ankerplatz beherrschenden Batterien zu zerstören, um den Ankerplatz selber benutzen zu können, und er würde sich beispielsweise den Eingang in die Dardanellen zu erzwingen suchen, um Konstantinopel unter seine Kanonen zu bringen.

Da die Form der Belagerung alle anderen Fälle in sich begreift, so sei nur sie im Besonderen behandelt. Reine Küstenwerke, welche eine Durchfahrt zu vertheidigen haben, werden das Passiren eines Linienschiffsgeschwaders unter einem energischen Admiral nicht verhindern können. Die Geschwindigkeiten der Schiffe sind heutigen Tages so gross, dass die die Werke mit hoher Fahrt passirenden Schiffe sich nur verhältnissmässig kurze Zeit im wirksamsten Geschützfeuer befinden werden. Die Wahrscheinlichkeit spricht dafür, dass nicht viele derselben dabei in Grund oder zu Krüppeln geschossen werden.

Andererseits sind Sperren, welcher Art sie auch sein mögen, zwecklos, wenn sie nicht vertheidigt werden. Die Technik bietet Mittel genug, sie zu beseitigen; sie verursachen nur einen gewissen Aufenthalt. Der Zweck einer rationellen Sperre kann nur sein, den Feind da, wo das Feuer der Küstenwerke am wirksamsten ist, aufzuhalten und so durch längere Beschiessung Aussicht zu haben, ihn durch die Wirkung der Artillerie zu vernichten oder zurückzuschlagen.

Die Vertheidigungseinrichtungen eines Seeplatzes sind daher folgende:

Küstenwerke mit schwerer Armirung nach See zu, aber auch meist sturmfrei mit leichter Armirung nach Land zu, häufig weiter binnenlands Landforts zur Vertheidigung gegen Landungstruppen, welche die Küstenforts vom Rücken aus angreifen könnten,

mehrere Minensperren mit Sperrbatterien, letztere aus Feldgeschützen bestehend und meist im Schutze der grossen Küstenforts derartig placirt, dass sie von draussen nicht gesehen und beschossen werden können,

Scheinwerfer, welche das gesammte nähere See- und Stromgebiet beleuchten können,

dahinter eine Balkensperre — Seite 91 — gegen Torpedoboote und weiter eine Schiffssperre, aus kleinen, verankerten, durch Drahttrossen miteinander verbundenen Fahrzeugen bestehend, deren einige zur Aufnahme von Wachtmannschaften und Aufstellung von leichtesten Geschützen eingerichtet sind.

Von guter Wirkung kann auch eine aus versenkten Schiffen bestehende Sperre, natürlich mit Durchfahrtslücke, sein. Am besten nimmt man hierzu mit Steinen oder Cement beladene Schiffe. Dieselben müssen natürlich so gross und die Tiefenverhältnisse des Fahrwassers derartige sein, dass für ein grösseres Schiff nicht Wasser genug über der Sperre bleibt. Ferner darf der Grund nicht tiefer Schlick sein, da die Schiffe in denselben hineinsinken würden. Wo starker Strom läuft, müsste der Meeresboden schon aus Felsen bestehen, da versunkene Schiffe sich in den Boden hineinmahlen. Ein nicht sehr nachahmenswerthes Beispiel einer versenkten Schiffssperre bot die Vertheidigung von Sebastopol, woselbst die russischen Linienschiffe, welche allerdings denen der alliirten Mächte an Zahl durchaus nicht gewachsen waren, im Eingange zum Hafen versenkt wurden, um den feindlichen Schiffen die Einfahrt zu versperren.

Hinter den Sperren die schwimmenden Streitmittel mit Ausnahme der rekognoscirenden Kreuzer und sonstigen Fahrzeuge, welche so weit draussen als möglich die Bewegungen des Feindes beobachten, und nachts der Wachtboote, welche den Raum vor den Sperren abpatrouilliren.

Die Feuer der Leuchtthürme werden nicht angesteckt, die Feuerschiffe und Seezeichen sind eingezogen, dagegen liegen einige wenige an Stellen, die dem Feinde nicht bekannt sein können, zur Orientirung für die Lootsen der eigenen Schiffe aus. Diese Maassregel ist für die Nordsee recht wesentlich, für die Ostsee weniger, da hier ein geschickter Navigateur sich auch ohne Seezeichen behelfen kann; ihm bleiben genügend nicht gut zerstörbare Landmarken zur Orientirung übrig.

Wer gegen einen Nordseeplatz etwas unternehmen will, muss sich erst das Fahrwasser vermessen und mit Seezeichen versehen, sonst riskirt er, beim Angriff seine Schiffe in unrühmlicher Weise zu verlieren. Natürlich wird ihm das nicht so ohne Weiteres verstattet. Die Festungswerke, Feldbatterien und Schiffe der Vertheidigung beschiessen alle sich zeigenden Fahrzeuge und Boote

des Feindes mit Schrapnels, und da das Vermessen nur bei Tage einigermaassen vor sich gehen kann, nachts kaum nennenswerthe Fortschritte machen würde, ausserdem nur kleine ungepanzerte Fahrzeuge verwendet werden können, so geht die Arbeit langsam von statten.

Ist das Fahrwasser so weit bekannt und festgelegt worden, dass man es ohne grosse Strandungsgefahr abfahren kann, so beginnt die eigentliche militärische Aktion. Man kann nun die Ein- oder Durchfahrt durch gewaltsamen Angriff forciren oder zur systematischen Belagerung übergehen, wenn man sich nicht mit der Einschliessung des Gegners durch die militärische Blockade — Seite 232 — begnügen will. Die Minensperren sind ein unangenehmes Hinderniss, die anderen Sperren, ausser versenkten Schiffen, würden wie Spinngewebe vor dem Anprall der Panzerschiffe zerreissen. Man kann daher nachts minderwerthige Dampfer, besetzt mit Freiwilligen, unter grosser Fahrt vorausschicken, welche die Minen, auf welche sie treffen, zur Explosion bringen und so den nachfolgenden Linienschiffen eine Gasse öffnen. Deren Führer muss aber bei dem Wagestück recht kaltes Blut behalten und dafür sorgen, dass nun der gesunkene Dampfer nicht selber die Passage versperrt; er muss den Dampfer ausscheeren und seitwärts versinken lassen, und ein zweiter event. dritter Dampfer muss dasselbe in weiteren Minensperren thun. Die Linienschiffe folgen unter heftigster Beschiessung der Küstenwerke. Es hat auch Admirale gegeben, wie Farragut, welcher einem Kommandanten signalisirte »damn the torpedos and go on!« Wer seine Schiffe aber vielleicht noch zur Bekämpfung feindlicher Schiffe gebrauchen will, muss doch etwas schonender mit seinem Material umgehen.

Anwendbar wäre diese Methode des gewaltsamen Angriffs bei Küstenbefestigungen, welche eine Ein- oder Durchfahrt schützen, während hinter den Werken das Fahrwasser frei wäre und von hier aus die Werke sogleich oder wenig später unter günstigeren Umständen des Angriffs und ungünstigeren der Vertheidigung beschossen werden könnten. Der Feind z. B., welcher die Festungswerke von und bei Friedrichsort passirt hat, kann nicht mehr ausgiebig durch die Küstenforts beschossen werden, welche ihre Hauptfront nach See zu haben. Allerdings bekäme er, welcher nun seine schnelle Bewegung aufgeben müsste, es nun

mit den Haubitzbatterien zu thun, die er nicht sehen kann, welche aber die wenig ihren Platz verändernden Schiffe nun mit viel Treffwahrscheinlichkeit beschiessen können.

Einem die Befestigungen eines Flusses oder sonstigen in das Land führenden Fahrwassers forcirenden Feinde steht der weitere Weg allerdings offen, hat er aber nicht zugleich die Werke in Trümmer gelegt, so riskirt er, besser als vorher aus-, nun eingeschlossen zu werden.

Beim systematischen Angriff versuchen die Linienschiffe, von aussen anfangend, ein Küstenwerk nach dem anderen in Trümmer zu legen, die Geschütze zu demontiren. Bestehen die Werke aus Erde oder Mauerwerk, so schiessen die Schiffe auf solche Entfernungen, dass die feindlichen Geschosse ihrem Panzer nichts anhaben können, während sie selber noch grosse Wirkungen hervorbringen. Sie erschweren dem Feinde noch das Treffen dadurch, dass sie in steter Bewegung bleiben, also ihre Entfernung fortwährend ändern; sie werfen aber selber auf Stellen, welche sie einmal richtig ausprobirt haben, Bojen aus und kennen nun stets beim Passiren derselben die Schussentfernung ganz genau. Bei gepanzerten Geschützständen an Land muss versucht werden, deren Unterbau zu zerstören, oder es muss von vornherein auf wirksamere Schussdistanz herangegangen werden, wie es auch geschieht, nachdem die Widerstandskraft einer Batterie gebrochen und ihr Feuer schwach geworden ist.

Des Nachts versuchen schnelle leichte Fahrzeuge bis zu den Sperren zu gelangen und sie durch Gegenminen und sonstige Mittel zu zerstören, auch wohl mittelst geschleppter Drahtleinen Minen von ihrer Verankerung loszureissen. Durch eine theilweise zerstörte Sperre dringen Torpedoboote auch wohl zum Ankerplatz der vertheidigenden Schiffe vor und greifen sie mit Torpedos an.

In Gegenden mit starker Fluth und Ebbe kann man Schiffe, event. vergrössert durch Lattengerüste unter Wasser, der Quere nach mit der Fluth hineintreiben lassen, damit sie in ungefährlicherer Weise, als vorher beschrieben, Minen zur Explosion bringen. Hier muss man aber schon einigermaassen die Lage der Minensperre kennen, denn lange wird das treibende Schiff nicht gerade in der Querlage verharren, wird auch leicht am Rande des Fahrwassers stranden.

Der Vertheidiger wird dagegen neben der Reparatur seiner Beschädigungen nachts die vom Feinde ausgelegten Bojen zu zerstören trachten und durch Torpedobootsangriffe vom Hafen und von ausserhalb her den Feind zu schädigen und mürbe zu machen suchen.

Glaubt der Angreifer, den Feind genügend erschüttert, einen Theil seiner Geschütze unbrauchbar gemacht zu haben, so schreitet er zum Nahangriff vor. Vielleicht noch mit Lattengerüsten vor dem Bug versehen, um Minen vor dem Anstoss an die Schiffsseite zum Auffliegen zu bringen, läuft die Flotte in einer oder zwei Kolonnen vor die Küstenwerke und legt sich nach vorher bestimmter Vertheilung, sich event. mit dem Heckanker allein verankernd, um nicht durch Herumschwingen zu viel Zeit zu verlieren, davor fest und bekämpft die Schiffe des Vertheidigers durch in Fahrt bleibende Schiffe. Der letzte Geschützkampf entscheidet jetzt, ob die Werke als zerstört aus der Reihe der Kampfmittel ihrer bisherigen Inhaber zu verschwinden haben — denn zur Besitzergreifung gehört noch der Landungs- oder Landangriff —, oder ob die Schiffe ihre Ketten schlippen müssen, um nicht selber vernichtet zu werden.

Wie die Chancen von Schiff zur Landbefestigung stehen, ist für die jetzige Zeit nicht durch die Erfahrung festgestellt. Zur Zeit der alten Holzlinienschiffe hatte man ein Sprüchwort: »un canon à terre vaut cent canons à mer«. Das war wohl übertrieben, aber in Anbetracht der Wirkung, welche glühend gemachte Vollkugeln auf die hölzernen Schiffe ausübten, nicht ganz ohne Berechtigung, hatte doch ein mit einer Kanone besetzter steinerner Thurm bei Martello auf Sardinien einen ganzen Tag lang den Breitseiten eines englischen Linienschiffes widerstanden, weshalb im 18. Jahrhundert vielfach zum Schutze von Rheden und kleineren Häfen sog. Martellothürme errichtet wurden.

Als die Panzerung aufkam, waren die Schiffe im Vortheil. Mit Verbesserung der Artillerie und Einführung des Panzers auch in der Küstenbefestigung ist das Verhältniss wieder zweifelhaft geworden. Der Erfolg der Engländer bei Alexandria ist nicht maassgebend, da sie es mit Aegyptern zu thun hatten. Auch der cubanische Krieg bietet kein Beispiel, denn die Amerikaner haben nie energisch angegriffen, da sie keine Schiffe in der Befürchtung eines Konflikts mit anderen Seemächten aufs Spiel setzen wollten.

# 18. Bootsangriffe und Landungen.

Wenn ein Kriegsschiff seines Tiefgangs wegen nicht an ein feindliches oder verdächtiges Objekt heran kann oder wenn es an mehreren Punkten zugleich eingreifen muss oder wenn es ein Schiff etc. thatsächlich in Besitz nehmen will, so entsendet es seine armirten Boote.

Die Leute, welche in den Booten an den Riemen sitzen oder in den Dampfbeibooten zur Bedienung des Boots gehören, nennt man die Bootsbesatzung. Zu ihr gehört noch ein Bootsmannsmaat als Bootssteurer und event. ein Fähnrich zur See als Kommandeur. Neben der Besatzung hat jedes armirte Boot eine Bootsbemannung, welche bereit ist, da doch die Besatzung mit den Riemen zu thun hat, das Feuergefecht zu führen und im Besonderen zur Verstärkung der Landungsabtheilung dient. In dem armirten Boote führt ein Offizier das Kommando. Die Bemannung ist um 6 bis 20 Mann stärker als die Besatzung und sitzt zwischen dieser und der Bordwand auf den Duchten und vorn und hinten im Boot.

Die schwersten Boote, die Barkassen event. die Pinassen, führen je ein 6 cm Schnellladegeschütz als Bootsgeschütz. Dasselbe kann vorn und hinten im Boot aufgestellt werden. Es dient auch als Landungsgeschütz, nachdem es in eine besondere Landungslaffete gelegt worden ist. Die Dampfbeiboote, event. auch die Kutter können mit Maschinengewehren im Bug armirt werden.

Die Bootsdivision eines Schiffes wird durch den ersten Offizier desselben kommandirt. Das Kommando über eine Bootsabtheilung, umfassend die Bootsdivisionen der Schiffe einer Division oder eines Geschwaders, übernimmt meist der Flaggkapitän, der Kommandant des Flaggschiffs.

Das Dampfbeiboot ist Kommandeurboot der Bootsdivision, in ihm sind Signalgasten und Spielleute untergebracht. Die Jolle ist Sanitätsboot; sie führt vorn die Genfer Rothe Kreuz-Flagge und hat neben ihrer Bootsbesatzung keine Bemannung, aber Arzt, Sanitätsmannschaften und Krankenträger mit ihren Geräthen.

Sämmtliche Boote führen nach Bedarf Proviant, Trinkwasser und die grossen auch eine Bootskombüse, d. h. einen kleinen

Protzen für die Bootsgeschütze. Sie werden hinten so untergebracht, dass sie entweder mit einem Rade aussenbords stehen, oder sie sind auseinandergenommen, und je zwei der Räder sind aussenbords an jeder Seite aufgehängt. Ein Bootsgeschütz bedarf zu seiner Bedienung nur 4 Mann, aber als Landungsgeschütz ausserdem noch 8 Mann zum Ziehen desselben, da zunächst Zugthiere nicht vorhanden. Diese 8 Mann bleiben stets beim Geschütz und dienen zugleich als Partikularbedeckung. Natürlich können mit diesen 8 Mann als Zugkraft keine grossen Märsche unternommen werden. Die Leute genügen allenfalls, das Geschütz an Land und in seinen ersten nicht zu fern gelegenen Aufstellungsort zu bringen. Sollen grössere Strecken zurückgelegt werden, so müssen auch die übrigen Mannschaften in Ablösungen zum Ziehen kommandirt werden. Einige Pioniere, aus Zimmermannsgasten und Heizern bestehend, werden in die Boote vertheilt. Meist nehmen die Kommandeure der Landungsabtheilungen, welche den Bootsabtheilungen entsprechen, eine Gig mit, um persönlich besser und schneller landen zu können.

Eine Landung, bei welcher feindlicher Widerstand zu erwarten oder nur möglich ist, vollzieht sich in ungefähr folgender Weise: Die Boote werden durch die Dampfbeiboote in die Nähe der Landungsstelle geschleppt. Meist stehen für jede Bootsabtheilung zwei Dampfboote zur Verfügung, welche sich in die Boote je nach ihrer Schleppkraft theilen. Um später den Aufmarsch zu erleichtern, schleppt jedes Dampfboot je rechts- und links-achteraus eine Bootsreihe, die schweren Boote, das sind zugleich die Geschützboote, zu vorderst. Die Bootsabtheilungen folgen sich in Kiellinie. Kurz vor der Landung werden auf Signal oder Kommando die Riemen aufgenommen, auf weiteres Kommando die Schleppleinen losgeworfen, und die Ruderboote streben nun, nach ausgegebener Disposition in Dwarslinie aufmarschirt, dem Strande zu. Gegebenenfalls bewerfen die Bootsgeschütze das Ufer und sein Gebüsch mit Granaten. Dicht vor dem Strande lassen die Boote einen Anker vom Heck aus fallen und laufen mit grösster Fahrt auf den Grund auf. Die Kuttermannschaften schwärmen sofort aus und besetzen die Düne oder das Ufergebüsch oder sonst eine Deckung.

Die Mannschaften der schweren Boote haben es nicht so leicht; sie müssen erstens meist viel weiter durch das Wasser, und dann müssen sie Alle helfen, das Bootsgeschütz in die

Landungslaffete und an Land zu bringen. Zwar sind besondere Laufplanken im Boot und vom Bug desselben nach vorn vorgesehen, da aber das Boot meist in der Brandung liegt, so wirft es sich hin und her, und es bedarf grosser Aufmerksamkeit und tüchtigen Zufassens, soll die Kanone nicht plötzlich einmal unter Wasser verschwinden.

Die Dampfbeiboote stoppen früher, als sie festkommen. Die durch Kessel und Maschine besonders schweren Boote würden nicht leicht wieder abzubringen sein, da sie ja nur wenig durch Mannschaften belastet sind, durch deren von Bord Gehen sie erleichtert werden würden, und sie würden in der Brandung leiden, gar leck stossen. Sie gehen weiter draussen vor Anker, event. unterstützen sie von dort aus durch Feuer aus den Maschinengewehren die Mannschaften an Land.

Ist kein Feind an der Landungsstelle zu erwarten, so kann man hübsch systematisch zu Werke gehen, leichte Boote vor die schweren legen, die Leute können die Stiefel ausziehen und später an Land wieder anziehen. Ist die Anwesenheit des Feindes möglich oder gar sicher, dann stürzen sie sich, so wie sie sind, event. bis an die Brust ins Wasser und halten nur die Gewehre hoch über dem Kopf. Der Munition schadet heutigen Tags Wasser nicht mehr.

Bei den Booten bleibt eine Bootswache; sie besteht aus einem Offizier und für jedes Boot aus 1 bis 4 Mann, je nach deren Grösse; ferner bleiben die ganzen Besatzungen der Dampfbeiboote in ihren Booten. Die Bootswache legt die Boote in gute Ordnung und bereitet Alles vor, um sie so schnell als möglich abholen zu können.

Zu Expeditionen, bei denen längere Strecken marschirt werden muss oder welche sich Tage lang ausdehnen können, bespannt man die Kanonen mit Zugthieren und sorgt für Lastthiere oder Fuhrwerk, um Proviant und Reservemunition mitzunehmen. In solchen Fällen pflegt man den Vormarsch von einem Platze aus anzutreten, welcher vollständig in der eigenen Hand ist, da es doch gewisser Vorbereitungen bedarf, um die Transportgelegenheiten zu beschaffen und zu organisiren.

Landungen von nur Schiffsmannschaften an Küsten der civilisirten Staaten werden nur sehr selten vorkommen, wenn es sich nicht um Handstreiche, wie Ueberrumpelung einer Küstenwach-

station, handelt. Einmal sind die zur Verfügung stehenden Kräfte nur gering, wie gezeigt, und dann befindet sich eine auf offenem Wasser anrückende Bootsabtheilung, wo die Menschen dicht gedrängt in den Booten sitzen und einer dem anderen im Gebrauch der Waffen im Wege ist, in der taktisch schlechtest denkbaren Lage einem hinter Deckungen liegenden disciplinirten Feinde gegenüber.

Gegen wilde und halbcivilisirte Völkerschaften werden sie nach wie vor von Erfolg sein, wenn man es nicht mit zu grossen Massen zu thun hat. Eine überraschende Landung von kurzer Dauer ist ja immer selbst in den Kulturstaaten möglich, denn unmöglich kann jeder Punkt der Küste besetzt sein; aber in den Kulturstaaten ist die Sache dadurch so gefährlich, dass vermöge des organisirten Nachrichtendienstes in kürzester Zeit eine Truppe zur Stelle sein kann, welche, stärker als das Landungskorps, dieses zum Rückzug nöthigt und dasselbe unter den taktisch ungünstigsten Bedingungen der Wiedereinschiffung möglicherweise ganz aufreiben kann.

Auch in uncivilisirten Ländern wird man nicht gerade den Stier bei den Hörnern packen und, wenn es sich umgehen lässt, nicht dort landen, wo man den Feind hinter Deckungen weiss. Ist man aber einmal an Land, so hilft das bekannte moralische Uebergewicht weiter. Wenn es sich nicht gut umgehen lässt, wird man aber auch dort landen, wo man den Feind weiss, in diesem Falle aber die betreffende Ufergegend erst eine Weile unter das Feuer der Schiffskanonen legen.

---

## 19. Transport und Landung von Truppen.

Transporte grösserer Truppenmassen über See werden im Allgemeinen nur unternommen werden, wenn der Staat, der sie unternimmt, die See beherrscht, denn die mit Tausenden von Menschen gefüllten Schiffe, welche nur eine sehr geringe militärische Widerstandskraft besitzen, sind für Ueberfälle durch Kreuzer und Torpedoboote ein gar zu willkommenes

Objekt. Immerhin ist es im Kriege unmöglich, Grosses zu erreichen, wenn man nicht etwas riskirt. Und so wird man auch unter Umständen Truppen transportiren, wenn auch das Meer noch nicht ganz von feindlichen Schiffen rein gefegt ist. Diesem Umstande muss daher Rechnung getragen und die betreffende Expedition so organisirt sein, dass die dem Transporte durch feindliche Ueberfälle drohende Gefahr auf das geringste Maass zurückgeführt wird. Selbst bei dem Transport des ostasiatischen Expeditionskorps hielt man es für nothwendig, die Transportschiffe nach Ankunft in den chinesischen Gewässern durch starke Kreuzer eskortiren zu lassen, obgleich es fast ausgeschlossen war, dass chinesische Schiffe sich bei dem bekannten mangelnden Unternehmungsgeist der Chinesen und bei der erdrückenden Uebermacht der Seestreitkräfte der Kulturstaaten dort auf ein Ueberfallen des Transports einlassen würden, und obgleich die Landung später an einem Platz stattfinden sollte, welcher vollständig in der eigenen Hand lag.

Bei kriegsmässiger Entsendung einer deutschen Landungsarmee würde ein Transportflottenkommando geschaffen werden mit einem Chef der Transportflotte, einem Admiral, an der Spitze. Demselben würden eine Marine- und eine Armeeabtheilung als Behörden unterstellt werden. Die erstere, bestehend aus Seeoffizieren, Marinetechnikern, Verwaltungsbeamten und einem höheren Sanitätsoffizier, hat die Auswahl, Vertheilung und technische Herrichtung der von der Schiffsrequisitionskommission gestellten Handelsschiffe, sowie die Beschaffung von Ausschiffungsvorrichtungen zu besorgen, die Armeeabtheilung, bestehend aus Offizieren der verschiedenen Waffengattungen, hat die Vertheilung der Truppen und ihres Zubehörs auf die verschiedenen Schiffe zu veranlassen. Die Grundsätze, nach denen die Unterbringung von Pferden, Geschützen etc. zu erfolgen hat, sind bereits in Friedenszeiten festgelegt.

Die Schiffe werden gemiethet, können aber im Nothfalle auch nach dem Kriegsleistungsgesetz requirirt werden. Die Ausrüstung derselben geschieht auf den Kaiserlichen Werften oder an sonstigen geeigneten Ausrüstungsplätzen, grossen Handelshäfen, ebenfalls entweder durch freihändigen Ankauf oder durch Requisition.

Diejenigen Schiffe, welche voraussichtlich dauernd zur Disposition der Flottenbefehlshaber gehalten werden sollen, erhalten

eine ganze Besatzung aus Marinemannschaften, bestehend aus Seewehr und Kriegsfreiwilligen, und führen die Kriegsflagge. Die übrigen Schiffe behalten ihren Schiffsführer und ihre Civilbesatzung, aber erhalten wenigstens einen Seeoffizier, Signalgasten und eine Bootsbesatzung aus Marinepersonal. Sie führen die Reichsdienstflagge event. die Handelsflagge.

Die Verwaltung bleibt getheilt. Für Alles, was die Schiffe und deren Besatzungen angeht, sorgt die Marineverwaltung, für alles die einzuschiffenden Truppen Betreffende die Armeeverwaltung.

Es werden möglichst grosse Passagierdampfer genommen, für Truppen mit Pferden solche, welche auch sonst vielfach Pferde tranportiren.

Was den Raumbedarf betrifft, so ist derselbe nach der Dauer der Reise, nach der Jahreszeit und den klimatischen Verhältnissen verschieden. Man muss für unsere Gegenden verlangen ungefähr:

1 Registertonne pro Mann für einen Tag,
2 Registertonnen „ „ „ drei Tage,
3 „ „ „ „ längere Zeit,
6—7 „ „ Pferd,
100 qm Platz im Schiffsraum für eine Feldbatterie.

Die Italiener rechnen in ihren meist ruhigen Gewässern mit schönem Wetter $^2/_3$ t pro Mann für kurze Reisen. Für Reisen nach der Kapkolonie nehmen die Engländer 4 t pro Mann.

Die 4000 t grosse türkische Fregatte »Selimieh» hat im Januar 1878 ausser ihrer eigenen Besatzung 5000 Mann 100 Seemeilen weit transportirt.

Das Transportiren von Truppen auf Kriegsschiffen selbst vermeidet man übrigens so viel wie möglich. Die Schiffe werden dadurch in ihrer Schlagfertigkeit behindert, denn die eingeschifften Soldaten können im Falle des Gefechts ihnen nicht im Geringsten nützen, sind aber selber und mit ihren Ausrüstungsgegenständen überall im Wege und geben bei Verlusten durch einschlagende Geschosse den Keim zur Verwirrung, sie behindern den ordnungsmässigen Schiffsdienst und beengen die Schiffsbesatzung. Nur wenige können untergebracht werden und dann auch nur schlecht. Es lohnt sich nicht, eine so kleine Truppe mitzunehmen, ausser in ganz besonderen Fällen.

Dass wenige grosse Dampfer besser zu dirigiren sind als viele kleine, leuchtet ohne Weiteres ein. Im Folgenden einige Zahlen:

Bonaparte schiffte 40 000 Mann mit den nöthigen Pferden etc. nach Aegypten auf 400 Fahrzeugen ein; auch die sie begleitenden Kriegsschiffe waren mit Truppen belegt.

1853 brachten 355 Fahrzeuge 60 000 Mann von Varna nach der Krim; dagegen wurden 1897 während der russischen Manöver 16 000 Mann, einschliesslich weniger Kavallerie, auf 7 Dampfern verschifft.

1882 brauchten die Engländer 68 Dampfer, um 23 550 Mann und 5000 Pferde nach Aegypten zu bringen.

Die Japaner transportirten 43 000 Mann und 8000 Pferde mit 6 Wochen Proviant in 74 Dampfern im Jahre 1894 nach Korea.

Die Nordamerikaner brachten 1898 15 400 Mann mit sehr wenig Pferden auf 35 Transportern nach Santiago de Cuba.

Die deutsche Expedition 1900 nach Ostasien gebrauchte zum Transport von 21 622 Mann, über 12 350 Seemeilen in etwa 50 Tagen, 20 Dampfer mit einem Gesammt-Bruttotonnengehalt von 116 759 Registertonnen. Von Pferden wurden nur 26 Stück mit den Dampfern verschifft, 5631 Pferde und Maulthiere wurden aus Amerika, Australien und Japan herbeigeschafft.

Für die gute Unterbringung der Mannschaften muss besonders Sorge getragen werden, wenn dieselben sofort nach der Landung bereit sein sollen, in die kriegerische Aktion einzutreten. Sie erhalten daher zum Schlafen Kojen, wie sie für Zwischendecks-passagiere vorgesehen sind, essen müssen sie allerdings ohne Tische.

Die Pferdeställe werden durch Schotten von den Wohnräumen geschieden, die Pferde in 2 m hohen Räumen möglichst in den oberen Decks und in der Mitte der Schiffslänge untergebracht. Sie stehen mit dem Kopf nach mittschiffs in Reihen mit Gängen dazwischen von 2 m Breite. Für schlagende und böse Pferde sind eine Anzahl durch Wände abgeschiedene Stände vorzusehen. Einige Stände mehr als Pferde müssen vorhanden sein zum Umstellen der Pferde bei der Reinigung. Sind Ställe auf dem Oberdeck eingerichtet, so müssen sie bedacht sein. Jedes Pferd hat eine ihm unten um den Leib gelegte Hängematte, welche

durch Taue an der Decke befestigt ist, so dass es beim Schlingern des Schiffs und Schlüpfrigwerden des Decks nicht zu Boden fallen kann, wodurch leicht Beinbrüche und dergl. hervorgerufen werden. Stroh wird der Feuersgefahr halber nicht mitgenommen, Heu gepresst in Ballen.

Das Mitnehmen von Pferden ist überhaupt eine riskante und kostspielige Sache. Die Pferde leiden ausserordentlich durch die Seereise, wenn sie nicht ganz glatt verläuft, und sie sind nach der Ankunft oft für längere Zeit noch nicht verwendungsfähig, weil zu schwach. Das Landen derselben macht dann auch Schwierigkeiten, weil die entkräfteten Pferde nicht immer an Land schwimmen können, die beliebteste und einfachste Art der Ausschiffung.

Geschütze und Fuhrwerke werden im Raum verstaut, die Munition in besonderen abschliessbaren Magazinen. Alles, was zuerst nach der Ankunft gebraucht wird, wird zuletzt eingeschifft.

Bei Vertheilung der Truppen auf die einzelnen Schiffe wird besonders darauf geachtet, dass taktische Einheiten nicht zerrissen werden.

Zum Ein- und Ausschiffen werden mitgegeben etwa drei Matten, ähnlich den vorhergenannten Hängematten pro 50 Pferde, jedem Schiff 2 bis 4 Pferdekasten zum Uebernehmen besonders unruhiger und werthvoller Pferde, 2 bis 3 flache Prähme, ausserdem Krähne, Pontons zum Brücken- und Landungsbrückenbau, Material zu Rampen etc. Es ist falsch, das Debarkationsmaterial auf besonderen Schiffen zu verladen, da sie leicht nicht zur Stelle sein könnten, wenn sie gebraucht werden. Jedes Schiff muss sich selber helfen können. Schlepper mit grossen Prähmen vervollständigen die Ausrüstung der Transportflotte.

Die Einschiffung einer grösseren Truppe wird keine Schwierigkeiten verursachen, da im Inlande Kaianlagen, Landungsbrücken, Prähme und alle Hülfsmittel vorhanden sind, um bei verständiger Disposition ein schnelles Beladen der Schiffe und Anbordgehen der Mannschaft zu gewährleisten.

Jede Truppentransportflotte muss von einem starken Geschwader von Kriegsschiffen begleitet sein. Je nach dem Grade der Seebeherrschung muss das eine Flotte von Schlachtschiffen oder eine Anzahl von Kreuzern sein. Im ersteren Falle steht das Ganze unter dem Oberbefehl des kommandirenden Admirals,

im zweiten wird der Chef der Transportflotte auch die Dispositionen über die Kreuzer etc. zur Sicherung der Flotte treffen. Der kommandirende General der eingeschifften Truppen hat bis zum Augenblick der Ausschiffung selbst nur die internen Angelegenheiten der Landungstruppen. Selbst bei der Auswahl des Ausschiffungsplatzes, falls derselbe überhaupt nicht feststeht, hat er nur eine, allerdings schwer wiegende, berathende Stimme.

Wie schon bei der Landung von Schiffsmannschaften wichtig, so ist es bei der Ausschiffung von Landtruppen noch viel wünschenswerther, dieselbe nicht gefechtsmässig erzwingen zu müssen, denn wenn schon die Landungskorps trotz der bei ihrer geringen Stärke grossen Beweglichkeit und dem Gewöhntsein an alle Arten von Landungen einem das Ufer vertheidigenden Feinde gegenüber in grossem Nachtheile sind, wie viel mehr Landungstruppen, welche in ihnen ganz neue Verhältnisse kommen. Eine Landung grösseren Maassstabes wird daher meist so angesetzt, dass man an der Landungsstelle keine erheblichen feindlichen Streitkräfte zu finden hofft. Das kann geschehen durch eine Landung in einem benachbarten neutralen Lande, dessen Neutralität bis zum letzten Augenblick, wenigstens scheinbar, erhalten bleibt. Beispiel hierfür die allerdings nur geplante Landung einer französischen Armee auf dänischem Gebiet im Jahre 1870. Diese Armee hätte von der dänischen entweder bekämpft werden müssen, eine Eventualität, über deren Nichteintreten sich die französische Regierung natürlich im voraus vergewissert hatte, oder sie hätte Anlass gegeben, dass Dänemark mit Frankreich gemeinschaftliche Sache gemacht hätte. In diesem Falle wäre die französische Heeresabtheilung in derselben Lage gewesen wie eine dänische Invasionsarmee. Sie hätte, wenn geschlagen, immerhin eine Rückzugslinie gehabt und Gelegenheit zur Wiedereinschiffung gefunden.

Eine Landungsarmee aber, welche in feindlichem Gebiet landet, setzt sich, wenn damit nicht zugleich die Einnahme einer gesicherten Operationsbasis verbunden ist, der Gefahr vollständiger Vernichtung beim Misslingen aus. Die Ausschiffung, wenigstens eines grossen Theils der Truppen, wird allerdings nicht so leicht verhindert werden können, denn die Truppen an Land können unmöglich überall an der Küste in solcher Stärke liegen, dass sie

der Ausschiffung direkt entgegentreten können. Der Angreifer hat die grosse Beweglichkeit der Schiffe für sich, welche in einem Tage Strecken längs der Küste zurücklegen können, zu denen Landtruppen mehr als das Zehnfache an Zeit gebrauchen. Der Vertheidiger an Land ist zudem kaum in der Lage, früher den wahren Ort der Landung zu erkennen, als eine bedeutende Truppenmacht bereits an Land geschafft ist; entweder er lässt sich durch Scheinlandungen täuschen und dirigirt seine Truppen in ermüdenden Märschen nach Orten, welche ganz entfernt von der wirklichen Landungsstelle liegen, oder er wartet so lange, bis die Ausschiffung über den Rahmen eines Scheinmanövers hinausgeschritten ist. An der Schnelligkeit der Landung hängt oft ihr ganzes Gelingen. Deshalb darf sich der Landende nicht lange besinnen: Mit dem Fallen der Anker müssen womöglich die ersten Boote bemannt werden, und die ersten am Strand ankommenden Abtheilungen müssen sofort vorrücken. Die schliesslich eintreffenden Truppen des Feindes müssen schon möglichst viel Mannschaften gelandet und in gesicherter Stellung vorfinden.

Treffen nun die Truppen des Vertheidigers ein, so können sie zwar nicht mehr die taktisch so günstige Position der Strandvertheidigung einnehmen, aber der Angreifer wird schwerlich alle Hülfsmittel, deren er zum Kriege bedarf, bereits ausgeschifft haben. Die Landung der Japaner in Korea ging vor sich, ohne dass sich während der ganzen Zeit ein Feind blicken liess, und doch wurde erst am 24. Tage das letzte Pferd ans Land geschafft. Schreitet nun aber die gelandete Armee nicht siegreich vorwärts oder gelingt es ihr nicht, sich eines mit der See in Verbindung stehenden Stützpunkts zu bemächtigen, so muss sie die Wiedereinschiffung unter den denkbar ungünstigsten Verhältnissen vornehmen und kann dabei gänzlich aufgerieben werden.

Die französische Armee in Aegypten verlor nach der Schlacht von Abukir ihre Operationsbasis. Bonaparte selber kehrte zurück, aber die Armee kam gar nicht in die Lage, eine Wiedereinschiffung ins Auge fassen zu können; nach dreijährigen Kämpfen musste sie schliesslich kapituliren.

Sollte der Rückzug einer Landungsarmee zu ihrem Ausschiffungsplatze schwierig und gefahrvoll sein, während sich ein anderer Küstenpunkt leichter erreichen lässt, so wird die bewegliche Basis, welche die Flotte bietet, zum Vortheil. Diese kann

sich des Punktes bemächtigen und dort die Wiedereinschiffung vorbereiten und bewirken.

Gelegenheiten und Plätze, an denen Aus- bezw. Einschiffung unter dem Schutz der Kanonen der Schlachtflotte erfolgen könnte, sind äusserst selten. Die Küste ist fast nie ganz eben; entweder sie ist eine Felsenküste oder sie ist von Dünen eingesäumt, welche den Einblick auf das dahinter liegende Gelände verhindern und das Bestreichen desselben durch Geschützfeuer unmöglich machen. Findet sich aber einmal solche Stelle, so können selten die Kanonen gebraucht werden, da die Landungstruppen sich zwischen denselben und dem Feinde befinden. Von Nutzen kann das Feuer der Schiffe nur sein, wenn es quer zur Angriffs- oder Rückzugslinie erfolgen kann, so dass der Feind den bestrichenen Raum nicht zu überschreiten wagt. Am vortheilhaftesten ist die Landung auf einer Halbinsel, welche nur durch einen schmalen Streifen Landes mit dem Hinterlande verbunden ist. Entweder dieser Streifen wird unter Feuer gehalten, doch das würde kaum für die Nacht genügen, oder besser, dieses Defilee wird besetzt und so lange hartnäckig vertheidigt, bis das Gros der Armee vorrücken kann bezw. wieder eingeschifft ist. Die Nehrungen der Ostseeküste bieten solche Gelegenheiten.

Im Allgemeinen müssen an einen Landungsplatz folgende Anforderungen gestellt werden: die Möglichkeit, dass sich die Transportschiffe, wenigstens die kleineren, mit dem Material ganz dicht an Land, womöglich an provisorische Landungsbrücken hinlegen können, grosse Ausdehnung des Landestrandes, so dass recht viele Boote und Prähme zugleich landen können, guter Ankergrund, geringe Brandung, möglichst versteckte Lage gegen Einsicht von Land, Vorhandensein von Stützpunkten und solcher Terrainverhältnisse, welche sowohl das Vertheidigen gegen heranrückende Truppen als auch das schnelle Vordringen und Entfalten der eigenen Kräfte gestatten etc. Ein von der Küste aus aufsteigendes Gelände ist insofern günstig, als es von den Schiffen gut eingesehen und durch Geschützfeuer beherrscht werden kann. Immer werden sich die Informationen über die Geeignetheit eines in Aussicht genommenen Landungsplatzes nicht aus den Seekarten oder verlässlich genug durch Erkundigungen gewinnen lassen, und es bedarf vorheriger Rekognoscirung. Kann diese nicht ganz unauffällig — schwer genug im Kriege — durch Dampfer von nicht

kriegerischem Aussehen geschehen, so müssen Kreuzer dazu herangezogen werden, welche, um nicht den richtigen Punkt zu verrathen, an verschiedenen Küstenpunkten zu erscheinen haben. Genügt die Besichtigung von Bord aus nicht, und ist das heimliche Betreten des Landes durch aufmerksame Küstenwachen ausgeschlossen, so muss man auch zu gewaltsamen Rekognoszirungen schreiten, indem Küstenwachen, Beobachtungsstationen, Leuchtthürme überfallen werden, oder indem sich mehrere Kreuzer zur Beschiessung eines besetzten Punktes vereinigen und nach Vertreibung seiner Besatzung durch Geschützfeuer ihre Landungsabtheilungen ausschiffen und einen Vorstoss in das Land hineinthun.

Schliesslich wäre noch das Landen von Truppen nach erfolgreicher Beschiessung und Zerstörung von Festungswerken oder gar nach erfolgter Kapitulation zu erwähnen. Die zunächst weit ausser Schussweite gehaltenen Transportschiffe werden auf Signal herankommen, Infanterie landen und die Werke besetzen. Liegen nun aber starke Truppenmassen des Gegners in unmittelbarer Nähe, welche in dem Artilleriekampfe nichts hatten nützen können, daher dem Feuerbereich entzogen waren und nun frisch und kampfbereit sind, so liegt für den Angreifer die Sache nicht viel besser, als wenn er irgend wo sonst an der Küste landete, es sei denn, dass die genommenen Festungswerke besonders nach Land zu einen Stützpunkt abgeben.

Man sieht, dass in allen angegebenen Fällen die Schwäche des Vertheidigers Vorbedingung für das aussichtsvolle Landen einer Armeeabtheilung ist, sei diese Schwäche numerisch oder moralisch. Im Krieg um Cuba landeten die Nordamerikaner nach vorheriger Beschiessung des felsigen Landungsterrains unter sehr ungünstigen Umständen. Sie konnten eigentlich nur eine schlechte Anlegebrücke benutzen, manche Boote, welche direkt auf den Strand laufen wollten, zerstiessen sich in der Brandung an den Steinen. Die Spanier waren, wenn auch nur mit einigen Kompagnien, zur Stelle, denn die ganze felsige Südküste von Cuba bot nur wenige zum Landen geeignete Punkte, sie liessen sich aber durch die Beschiessung ins Bockshorn jagen und zogen, ohne einen Schuss zu thun, davon. Hier war es die moralische Schwäche der Spanier, welche sie einen ausserordentlichen taktischen Vortheil nicht ausnutzen liess.

Jede Landung im Grossen wird sich im Princip abspielen wie die Landung von Schiffsmannschaften. Zunächst wird vielleicht die Landungsstelle und ihre Umgebung unter das Feuer der Schiffsgeschütze genommen, um mindestens eine oft erfolgreiche moralische Wirkung hervorzubringen, sodann werden in schnellen Schiffsbooten Mannschaften gelandet, welche günstig gelegene Punkte, Dünenkuppen, Wege, Waldlisieren besetzen und eine Vorpostenkette vorschieben. Vortheilhaft nimmt man hierzu zunächst die Landungsmannschaften der Kriegsschiffe selbst, weil diese durch ihre Uebung die gestellte Aufgabe am schnellsten erfüllen. Sobald dann die hierzu bestimmte Infanterie auch in Booten gelandet, werden sie von dieser abgelöst, kehren an Bord zurück und unterstützen die Landung nun rein seemännisch.

Wenn die Landungsstelle durch die Infanterie gesichert erscheint, so erfolgt die weitere Ausschiffung nach festgesetztem Plan vermöge der Boote und mitgenommenen Prähme. Die Pioniere erbauen Landungsbrücken und verstärken die Stützpunkte und vorgeschobenen Stellungen durch Feldbefestigungen; die Pferde werden entweder auf Prähmen transportirt oder sie werden an Land schwimmen gelassen, natürlich unter Begleitung von Booten, denn sich selbst überlassen, sind sie oft thöricht genug, nach See hinaus zu schwimmen. Sind die Bespannungen an Land, so werden die Geschütze und Fuhrwerke mit Prähmen zu den inzwischen gebauten Landungsbrücken oder hergerichteten Stellen transportirt und vermöge von Krähnen, welche in den Prähmen errichtet sind, auf jene gehoben. Zuletzt kommen die Reservemunition und die Vorräthe, welche sogleich in die fertigen Fuhrwerke verladen werden.

Die ganze Ausschiffung an Bord überwacht ein besonders hierzu kommandirter höherer Marineoffizier als Hafenkapitän. Das Dirigiren der Truppen etc. nach ihren Sammelplätzen übernimmt ein hierzu vom Truppenkommando bestimmter höherer Armeeoffizier. Die Schiffsmannschaften, event. auch die Pioniere, wenn sie nicht nöthig anderswo gebraucht werden, arbeiten unablässig weiter an der Verbesserung der Landungsmittel, denn so lange die Kriegslage noch eine nicht geklärte ist, muss man mit der Möglichkeit rechnen, dass die Landungsarmee sich und zwar unter meist nicht günstigen Umständen wieder einschiffen muss. Hierzu muss also Alles vorbereitet sein, damit die Wiederein-

schiffung in der denkbar kürzesten Zeit erfolgen kann. Kommt es so weit, so ist das Verfahren das Umgekehrte. Zwingen die Umstände nicht dazu, Manches im Stich zu lassen, so werden zunächst die Vorräthe, dann die Fuhrwerke, Kanonen, Pferde und zuletzt bezw. daneben die Mannschaften eingeschifft. Nöthigenfalls müssen auch Marinemannschaften in Aufnahmestellungen den Feind bis zuletzt aufzuhalten suchen und als letzte den Rückzug antreten.

## 20. Gemeinschaftliche Land- und Seeunternehmungen.

Der wesentlichste Punkt bei Unternehmungen, welche ein gemeinsames Wirken von Streitkräften des Heeres und der Marine erfordern, ist die Frage des Oberbefehls. Theoretisch ist die Frage ja schnell gelöst: den Oberbefehl führt der Rang- oder Dienstälteste, und bei der im Deutschen Reiche herrschenden Auffassung über militärische Subordination wird der Jüngere keine Schwierigkeiten finden, sich zu fügen. Das gilt ja voll, wenn z. B. einem General mehrere Obersten, wenn auch verschiedener Waffengattungen unterstellt sind; eine schwierigere Stellung hat schon ein Oberst, dem aus irgend welchen Ursachen der Oberst einer anderen Waffengattung als Dienstjüngerer unterstellt ist, denn der Letztere kann gegebenenfalls der Meinung sein, der Andere sei doch nicht so mit allen Verhältnissen der ihm verhältnissmässig fern stehenden Waffe vertraut, als dass den Maassnahmen desselben unbedingtes Zutrauen geschenkt werden könne, was unbedingt lähmend auf die Entschlüsse wirken muss. Dieses Verhältniss muss noch gesteigert werden, wenn zwei einander so fremdartige Waffengattungen wie Heer und Marine unter den Oberbefehl entweder des Generals oder des Admirals gestellt werden. Unter gewöhnlichen und besonders glücklichen Verhältnissen ist die Unterwerfung der eignen Anschauung unter die fremde noch leicht, die zweifellose Unterordnung wird aber auf eine harte Probe gestellt, wenn, besonders in Verbindung mit unglücklichen Kriegsereignissen, der Aeltere Anordnungen auf dem

Gebiet des Jüngeren trifft, welche Letzterer für unheilvoll ansieht und für deren Ausführung er glaubt, nicht die Verantwortung übernehmen zu können. Es kann z. B. vorkommen, dass, um das Ganze zu retten, ein Theil geopfert werden muss. Im direkten Untergebenenverhältniss beugt sich der Betreffende vor der Autorität und thut schweren Herzens seine Pflicht. Trifft aber der Kommandirende von Land- und Seekräften derartige Anordnungen, von denen der Unterstellte noch dazu glaubt, dass es aus mangelndem Verständniss für die Verhältnisse der Waffe geschieht, so wird das vollständige Eingehen auf die Intentionen des Vorgesetzten in Frage gestellt. Die Seekriegsgeschichte ist voll von Beispielen, wo gemeinschaftliche Unternehmungen nur daran scheiterten, dass beide Befehlshaber sich nicht einer den Anordnungen des anderen einfügen wollten. Bei den sowohl in der deutschen Armee als auch Marine eingewurzelten Grundsätzen über Disciplin werden solche Fälle nicht so leicht vorkommen, immerhin muss bei der Auswahl der Befehlshaber bei gemeinschaftlichen Unternehmungen diesen Verhältnissen Rechnung getragen werden.

Zunächst muss man unterscheiden, bei welcher Waffe der Schwerpunkt der Unternehmung liegt, ob die Truppen zur Unterstützung der Marine oder die Kriegsschiffe zur Unterstützung der operirenden Heeresabtheilung bestimmt sind. Hiernach muss der Dienstältere gewählt werden, welcher möglichst von höherem Range sein muss. Ist das Unternehmen derartig, dass von vornherein nicht feststeht, bei welcher Waffe das Schwergewicht der Handlung liegen wird, so löst ein besonderer sowohl dem Flotten- wie dem Armeekommando vorgesetzter Höchstkommandirender am besten die Frage. Auf jeden Fall befiehlt der Oberkommandirende, nachdem er den Kommandirenden der anderen Waffe gehört hat. Von Wünschen oder Requisitionen darf nicht die Rede sein.

Von den gemeinschaftlichen Unternehmungen scheiden diejenigen von der Besprechung aus, bei welchen Armee- und Marinemannschaften nebeneinander an Land kämpfen. Die letzteren stehen dann nicht anders wie Landtruppen da.

In ganz allgemeinem Sinne wird die Armee durch die Marine unterstützt durch Truppentransporte, Offenhaltung des Seeweges zur Ergänzung der Vorräthe, Unterbindung des Verkehrs der Schiffe unter feindlicher Flagge, Blockirung der feindlichen Küsten

und Verhinderung der Einfuhr von Waffen und sonstigen Kriegsmitteln daselbst. Das Zusammenwirken von Heer und Marine bei der Aus- und Einschiffung der Landtruppen ist bereits beim Transport und Landung von Truppen besprochen worden.

Bei belagerten Festungen, welche an der See oder einem schiffbaren Wasserlauf liegen, ist die Art der Mitwirkung der Kriegsschiffe ziemlich klar. Die Schiffe wirken durch ihre schweren Geschütze, wenn die Verhältnisse nicht gar so liegen, wie sie bei der »Beschiessung von Seeplätzen« beschrieben sind, d. h. dass die Schiffe systematisch die Sperren zerstören und die Einfahrt in den Hafen forciren, von wo aus sie meist die Festungswerke von hinten fassen können. Doch schon vorher ist es oft angezeigt, durch die Flotte zum Schweigen gebrachte Aussenforts sofort zu besetzen, sie entweder von Land zu nehmen oder durch zeitweise eingeschiffte Truppen von der Seefront aus in Besitz zu nehmen.

Der Absendung einer Transportflotte mit Landungstruppen kann oft mit Vortheil solche Wegnahme eines befestigten Punktes vorhergehen, welcher, nachdem er erst einmal in die Hände des Angreifers gelangt ist, begünstigt durch leicht zu vertheidigende Zuwegungen, dann festgehalten werden kann und einer folgenden Landungsarmee als bequemer Ausschiffungsort und Operationsbasis dienen kann. Die Wegnahme solcher Plätze, wenn sie auch nicht zu Invasionszwecken geschah, fand im nordamerikanischen Secessionskriege mehrfach statt, besonders um sie in dieser Weise am wirksamsten gegen Blockadebrecher zu schliessen und die Seestreitkräfte zur besseren Blockirung anderer Küstenstrecken zu verwenden. Die auf Landzungen, Nehrungen, überhaupt in vorgeschobenen Positionen befindlichen Küstenwerke wurden durch die Flotte beschossen, Landtruppen, welche keine grössere Heeresmacht in jener Gegend zu erwarten hatten, wurden seitwärts gelandet und halfen sogar aus Feldgeschützen die Werke beschiessen; nachdem die Schiffe die Werke niedergekämpft hatten, wurden Letztere von der Landtruppe besetzt und ferner gehalten. Dass Kriegsschiffe taktisch direkt in eine Schlacht eingreifen, ist selten, kommt aber vor, kann sogar oder muss event. bei den Dispositionen berücksichtigt werden. Ein Beispiel hierfür ist die Schlacht an der Alma im Krimkriege. Die russische Armee hatte in der Nähe der Küste gegen die Landungsarmee der Westmächte

eine ausgedehnte Vertheidigungsstellung eingenommen, konnte aber ihren linken Flügel nicht an das Meer lehnen, weil die feindliche Flotte dasselbe beherrschte, und musste einen 2 km breiten Raum dort offen lassen. Die russische Stellung wurde nun dennoch zuerst von den Schiffen beschossen, und die Franzosen umfassten dort den linken Flügel und gewannen die Hochfläche, auf welcher die russische Stellung lag.

Bei der Berennung von Santiago de Cuba wurden am 24. Juli 1897 mehrfach Positionen der Nordamerikaner, welche von den vor der Stadt liegenden spanischen Schiffen eingesehen werden konnten, beschossen, allerdings ohne wesentlichen Erfolg.

Wenn Preussen im Jahre 1864 eine ins Gewicht fallende Seemacht gehabt hätte, so wäre die Stellung der Dänen in den Düppeler Schanzen ganz unhaltbar gewesen, denn Kriegsschiffe hätten die Schanzen von hinten beschiessen können und hätten die ganze Situation für die Dänen insofern besonders kritisch gemacht, als sie durch Beherrschung des Alsensundes die Rückzugslinie nach Alsen auf das Aeusserste gefährdet hätten. Wie die Sache nun aber einmal lag, konnte das dänische Panzerfahrzeug »Rolf Krake« durch Eingreifen in die Vertheidigung die preussischen Angriffsarbeiten sehr erschweren und den Uebergang nach Alsen später zu einem gefährlichen Wagestück machen.

Besonders erfolgreich kann sich das Zusammenwirken von Armee und Marine gestalten, wenn die Operationslinie einem durch Kriegsschiffe oder -Fahrzeuge befahrbaren Gewässern, einer Küste oder einem Flusslauf folgt. Beherrschende Stellungen sind schnell gefunden, gesichert und mit Geschütz besetzt, event. im Rücken des Feindes, Truppen sind bald dahin gebracht; solche Plätze bilden sehr wichtige Stützpunkte für den Vormarsch der Hauptarmee, und dieser selbst wird dadurch beschleunigt. In dieser Weise haben die Engländer ihren Vormarsch gegen die Derwische im Nilthale unternommen. Flusskanonenboote bildeten Transportmittel, Vorhut, Seitendeckung und mitwandernde Operationsbasis. In ähnlicher Weise werden sich Invasionen in solchen Ländern vollziehen, welche nicht an civilisirte Staaten grenzen, deren wichtige Punkte nicht in der Nähe der Küste liegen, und welche schlechte oder gar keine Wege zeigen. Für China ist der Yang-tse-Kiang die Operationsbasis, für Nordbrasilien der Amazonenstrom; für die Balkanstaaten kann es die Donau werden.

Strategisch müssen von vornherein sämmtliche Maassregeln der Heeres- wie der Flottenleitung nach gemeinschaftlichem Plane zur gegenseitigen Unterstützung festgesetzt werden. Taktisch wird sich nur in sehr seltenen Fällen und dann meist nur in kleinem Rahmen eine gegenseitige Unterstützung bewerkstelligen lassen, ausser bei Landungen, wobei sie meist mehr strategischer als taktischer Natur sein wird.

**Litteratur:** v. Janson, Das strategische und taktische Zusammenwirken von Heer und Flotte; Preuss. Jahrbücher 1899, Heft 3, Verdy du Vernois, Heer und Flotte.

---

## 21. Die Blockade.

Blockade heisst die Absperrung von Häfen oder Küstenstrecken vom Verkehr nach und von der See. Die Blockade erstreckt sich nicht nur auf die Schiffe des feindlichen Staats, sondern auch auf alle neutralen Schiffe.

Man unterscheidet zwar eine Kriegsblockade und eine Handelsblockade, dieselben sind aber nur verschieden in Betreff der Stärke der zur Verwendung kommenden Seestreitkräfte, denn eine Kriegsblockade schliesst die Handelsblockade ein, da man doch nicht Handelsschiffen das freie Ein- und Auspassiren, Auskundschaften und Ueberbringen von Nachrichten gestatten wird, wo man die Macht hat, es zu verhindern, und die Handelsblockade muss je nach dem Vorhandensein feindlicher Schiffe den Charakter der Kriegsblockade annehmen, soll sie nicht auch gegen Handelsschiffe wirkungslos sein.

Nach dem Seekriegsrecht sind Schiffe, gleichgültig welcher Nationalität, welche vorsätzlich eine officiell erklärte Blockade zu brechen versuchen, der gewaltsamen Wegnahme und Konfiskation unterworfen. Hiervon werden ausser den Kriegführenden auch die Neutralen erheblich betroffen, und sie haben ein lebhaftes Interesse daran, dass mit dem Aufbringen ihrer Schiffe nicht Missbrauch getrieben werde. Wenn ein Staat mit unbedeutender Seemacht einen Hafen für blockirt erklärte, ohne ihn thatsächlich zu blockiren, so schädigt er dadurch die Neutralen, ohne seinen Zweck zu erreichen, denn die neutralen Schiffe werden nach wie

vor verkehren, nur wird gelegentlich eines oder das andere einem den Blockadedistrikt durchstreifenden Kreuzer in die Hände fallen. Das ganze Verfahren wäre also eine Belästigung und theilweise Schädigung der Neutralen ohne Erfüllung eines Kriegszwecks. Man ist daher übereingekommen, und das ist eines der wenigen Gesetze des kodificirten Völkerrechts, dass eine Blockade, um für die Neutralen rechtsverbindlich zu sein, effektiv sein müsse, d. h. dass zu ihrer Durchführung eine so grosse Seemacht verwendet werden müsse, dass jeder Versuch, sie zu brechen, mit augenscheinlicher Gefahr verbunden sei.

## Die Kriegsblockade

tritt in Anwendung, wenn es sich darum handelt, eine feindliche, dem Gegner in offener Seeschlacht nicht gewachsene Seestreitkraft so in einem Hafen einzuschliessen, dass sie beim Versuche, daraus zu entweichen, zum Gefecht gezwungen und vernichtet oder in den Hafen zurückgedrängt werden kann.

Nehmen wir an, der Eingeschlossene verfüge über eine Anzahl von Linienschiffen, Kreuzern und Torpedobooten, so dass er ein nicht zu verachtender Gegner wäre, wenn es ihm gelänge, einmal nur einen Theil der Blockadeflotte zu bekämpfen. Weit draussen liegende Leuchtthürme geben ihm telegraphisch Nachricht über alle Bewegungen des Feindes.

Der Angreifer postirt seine Kreuzer so, dass sie die Zufahrten zu dem Hafen sowie die Ausfahrten und möglichst viel von dem inneren Revier übersehen können, und seine Linienschiffe so, dass sie in kürzester Frist jedem ein- oder auslaufenden Feinde den Weg abschneiden können. Die Torpedoboote ruhen im Allgemeinen bei Tage. Nachts bilden sie den innersten Einschliessungsring, indem sie sich so nahe heran begeben, dass sie von Scheinwerfern nicht erkennbar beleuchtet werden können, da sie, wie bereits früher erwähnt, nachts am besten Schiffe entdecken können, selber aber wegen ihrer geringen Grösse am schwersten erkennbar sind.

Eine grosse Rolle spielt bei den blockirenden Schiffen die Kohlenfrage. Haben sie stets in allen Kesseln Dampf mit hoher Spannung, so verschmutzen sie ihre Kessel und verbrauchen viele Kohlen. Haben sie nur in einigen Kesseln Dampf auf, so vergeht geraume Zeit, ehe sie Dampf für grosse Fahrt aufmachen können. Bricht das blockirte Geschwader heraus, so kann es

unter Umständen schon einen Vorsprung erreicht haben, ehe die blockirenden Schiffe ihre grösste Fahrt aufgenommen haben. Das Kohlennehmen an einer offenen Küste direkt aus Kohlenschiffen ist eine missliche Sache, die noch selten gute Resultate gezeigt hat, der Blockirende wird daher, wenn es irgend angeht, sich vorher eines Platzes, einer geschützten Rhede versichert haben, an welchem er ablösungsweise seine Schiffe Kohlen nehmen lässt. Ein Staat, welcher sich im Frieden ordnungsmässig auf den Krieg vorbereitet, muss daher seine Maassregeln event. durch Anlegung von Küstenwerken so getroffen haben, dass sich in der Nähe derjenigen Seehäfen, welche für eine mögliche Kriegsblockade in Betracht kommen, keine solchen Ruheplätze für den Feind vorfinden.

Findet der Feind also keinen geschützten Platz zum Kohlennehmen in der Nähe, so muss er seine Schiffe weit weg, möglicherweise gar in seine eigenen Häfen zum Kohlenauffüllen schicken, oder er muss sich irgend eines günstig gelegenen Platzes, welcher auch später gehalten werden kann, gewaltsam bemächtigen.

Zunächst wird er dann die vorgeschobenen Leuchtthürme entweder in die eigene Hand zu bekommen trachten oder sie durch Zerstörung vermittelst Geschützfeuer wenigstens der Benutzung durch den Vertheidiger entziehen.

So lange es ruhiges klares Wetter ist und vornehmlich bei Tage ist die vollständige Abschliessung leicht bewerkstelligt. Nachts aber oder bei Stürmen mit dickem Wetter, Schneestürmen oder auch Nebel wird die Bewachung eine schwierige. Der Angreifer, dessen Gesichtskreis erheblich eingeschränkt worden ist, muss sich zu seiner eigenen Sicherheit weiter vom Lande und den Aussengründen entfernen, der Blockirte kann sich mit allen Sicherheitsmaassregeln ungesehen so weit vorwagen, dass er nun mit grosser Fahrt seinen Weg in das offene Meer nimmt.

Die Flottenmanöver der Italiener zeigen hierfür ein drastisches Beispiel und zwar bei ganz einfachen äusseren Umständen. Es war bestimmt, dass der in La Maddalena liegende alte »Amadeo« versuchen sollte, durch die modernen Schlachtschiffe, welche den Hafen blockirten, hindurchzubrechen. Als das langsame Schiff aus der engen und gefährlichen Einfahrt auslief, wurde es vom »Duilio« ausgemacht und mit dessen Scheinwerfer beleuchtet. Es verschwand trotzdem wieder in der Dunkelheit, als der »Duilio« soeben genügend Dampf aufgemacht hatte.

Als die spanischen Panzerkreuzer im Jahre 1898 an einem wunderschönen Sonntag Vormittag aus der Bucht von Santiago de Cuba ausbrachen, gelang es ihnen, die Hauptmacht der blockirenden Nordamerikaner zu passiren, ehe diese Dampf für grosse Fahrt aufgemacht hatten. Wären ihre Schiffe und Maschinen in gutem Zustande gewesen, so wären sie den Amerikanern entschlüpft, es hätte sich höchstens ein wahrscheinlich resultatlos verlaufendes Verfolgungsgefecht entwickelt. Ihre Geschwindigkeit liess aber in dem Maasse nach, als die der Amerikaner zunahm, und das Resultat war dann allerdings die Vernichtung des spanischen Geschwaders.

Die Linienschiffe eines Blockadegeschwaders können sich nicht so dicht vor die Einfahrt legen, wo sie allerdings am ehesten mit dem ausbrechenden Feinde in Berührung kommen müssten, weil sie zu leicht eine Beute unternehmender Torpedoboote werden würden. Eine Flotte bedarf schon auf dem Marsche besonderer Schutzmaassregeln gegen dieselben, wie viel mehr auf dem Beobachtungsposten, wo sie ihren Ort nicht erheblich verändert, und der Blockirte wird nicht nur eine Gelegenheit abpassen, mit seiner ganzen Stärke durchzubrechen, sondern bereits vorher dem Feinde durch Torpedoboote und Ueberfallen seiner Kreuzer so viel wie möglich Abbruch zu thun und ihn mürbe zu machen versuchen. Dabei ist er nicht auf die Torpedoboote im eigenen Hafen angewiesen, sondern die an der ganzen Küste stationirten Boote werden auch die Linienschiffe von aussen angreifen, wenn irgend angängig, in Kombination mit irgend einer Unternehmung vom Hafen aus. Nachts können daher nicht sämmtliche Kreuzer und Torpedoboote zu Blockadezwecken verwendet werden, sondern ein nicht unbedeutender Theil derselben muss auch zur Sicherung der Panzerflotte dienen.

Diese muss sich daher nachts und bei ungünstigem Wetter so weit von Land und allen Untiefen — etwa 20 bis 40 Seemeilen — aufhalten, dass sie unter beständiger Bewegung immerfort ihren Platz in nicht unbeträchtlichem Maasse verändert und dabei doch nicht in Gefahr kommt, irgendwo aufzulaufen. Sie darf sich dabei nicht zu weit von den möglichen Ausbruchslinien entfernen und in steter Verbindung mit den leichten Schiffen der inneren Blockadelinie bleiben, um auf erhaltene Nachricht sogleich nach der Richtung des ausbrechenden Feindes abschwenken zu

können; Torpedoschutznetze — siehe Seite 92 — wären unter diesen Umständen gut verwendbar, da die Schiffe nur ganz langsam zu fahren brauchen.

Die Verhältnisse, unter denen ein Blockadegeschwader seine Aufgabe zu erfüllen hat, sind also nicht einfach, und es bedarf schon einer recht bedeutenden Uebermacht, um die Einschliessung mit einiger Sicherheit durchzuführen. Ist die Uebermacht vorhanden, so kann sich auch das Gros der Linienschiffe theilen, doch liegt hier die Gefahr nahe, dass der eine Theil geschlagen oder schwer beschädigt sein kann, ehe der andere Theil zur Stelle ist.

Verlassen Schiffe des Blockirten den Hafen, so meldet das Torpedoboot, welches den Ausbruch zuerst entdeckt, dies entweder durch Signal oder durch Zurücklaufen an die Linie der Kreuzer. Vor voreiligem Angriff müssen sich sowohl die übrigen Torpedoboote wie die Kreuzer hüten, sie müssen ihre Beobachtungsposten innehalten, da der erste Vorstoss nur zum Schein gemacht sein kann, während der Hauptdurchbruch an einer anderen Stelle erfolgt. Die Kreuzer der Durchbruchstelle bleiben in Fühlung mit dem Feind und melden durch Zwischenfahrer alles Nothwendige an das Gros. Im Allgemeinen wird der Blockirte leichte Schiffe voranschicken, welche dann von dem Soutien der blockirenden Kreuzer in ein Gefecht verwickelt und nach Möglichkeit aufgehalten werden, so dass das Gros Zeit gewinnt, heranzukommen. Würden schwere Schiffe, z. B. grosse Panzerkreuzer, vornweg geschickt werden, so wäre der Einsatz zu riskant, da sie leicht eine Beute der als Vorposten dienenden Torpedoboote, besser noch Torpedobootszerstörer werden würden.

Wem daran liegt, die vollständige Seeherrschaft zu gewinnen, um freie Hand zu grossen Operationen, Landungen, ausgedehnter Handelsblockade etc. zu gewinnen, wird sich nicht darauf beschränken, dauernd nur die feindlichen Streitkräfte einzuschliessen, da sie immerhin Seegeltung haben und ausbrechen können, sondern er wird mit der Blockade eine mehr oder minder energische Beschiessung und Belagerung des Platzes verbinden.

Eine reine Kriegsblockade in kleinem Stile wurde im Jahre 1888/89 seitens des Deutschen Reichs, Grossbritanniens und Italiens gegen Zanzibar und die gegenüberliegende Festlandküste in Anwendung gebracht. Der friedliche Handelsverkehr war ge-

stattet, jedoch war die Einfuhr von Waffen und Munition, die Ausfuhr von Sklaven und das Verkehren bewaffneter Leute nicht gestattet. Da von irgend welchen Seestreitmitteln auf Seiten der aufständischen Araber nicht im Mindesten die Rede sein konnte, so wurde die eigentliche Blockade durch die armirten Kriegsschiffsboote bewirkt, welche sich fast in Gewehrschussweite vor die Flussmündungen, die Ortschaften und in die Rifffahrwasser der Küste legten, Tag und Nacht, manchmal bis zu 12 Tagen unterwegs waren und jede Dau, arabisches Fahrzeug, untersuchten, während die Kriegsschiffe die ihnen zugewiesenen, ziemlich langen Küstenstrecken abpatrouillirten und gelegentlich zu Beschiessungen und Landungen schritten.

## Die Handelsblockade.

Die Handelsblockade, welche in früheren Zeiten nur ein Nebenkriegsmittel war, kann jetzt, wo die Welt im Zeichen des Verkehrs steht, zu einem derartigen Zwangsmittel werden, dass der davon betroffene Staat, ohne dass ein Tropfen Blut vergossen wäre, sich zu einem nachtheiligen Friedensschlusse bewogen finden kann. In ihrer Eigenschaft als unblutiges Zwangsmittel ist die Blockade auch mehrfach in Friedenszeiten angewendet worden. Im Jahre 1827 wurde seitens Englands, Frankreichs und Russlands die türkische Küste blockirt; Frankreich blockirte im Jahre 1831 die Küste von Portugal, 1838 die von Mexiko, 1884 die der Insel Formosa; im Jahre 1886 wurde seitens der Grossmächte die Küste von Griechenland, welches nicht Frieden halten wollte, blockirt und im Jahre 1897 diejenige von Creta.

Die Blockade kann verhängnissvoll werden, wenn ein im Kriege schon ohnehin glücklicher Gegner oder ein solcher sie verhängt, welcher nicht anders als zur See zu fassen ist. Sie kann durch die mit ihr verknüpfte Schädigung des Nationalvermögens zwingender werden als eine verlorene Schlacht. Als im Jahre 1892 die Cholera in Hamburg herrschte, war eine Art von Quarantäne-Blockade über den Hafen verhängt. Der dadurch entstandene Schaden wird auf 250 Millionen Mark veranschlagt, und selbst diese Summe giebt noch keinen rechten Begriff von der Wirkung einer rücksichtslosen Blockade. Nicht allein die zu importirenden Waaren fehlen und der Handelsverdienst geht verloren, sondern, da der Export auch nur auf die kostspieligen Eisenbahn-

wege angewiesen ist, so geht die Konkurrenzfähigkeit verloren, die Industrien stellen ihren Betrieb ein, Millionen werden arbeitslos. Die nähere Beleuchtung dieser Verhältnisse ist Sache der Volkswirthschaftslehre, aber es war immerhin nöthig, darauf hinzuweisen, welche wichtigen Folgen eine Handelsblockade nach sich zieht, und wie sehr man gezwungen ist, mit ihren Wirkungen bei der Möglichkeit oder nach dem Beginn eines Seekrieges zu rechnen.

Die reine Handelsblockade ist nur denkbar, wenn der Blockirte über keinerlei ins Gewicht fallende schwimmende Streitkräfte zu verfügen hat. Dann kann der Blockirende dieselbe aber auch mit den qualitativ schwächsten Hülfsmitteln ausführen, wenn er nur die Quantität besitzt, um alle Punkte der Küste unter Obacht halten zu können. Das kann aber, wenn selbst zunächst die nöthige Zahl fehlt, im Laufe der Zeit nicht schwer fallen, denn jeder nicht gar zu langsame Dampfer kann in ein Hülfskanonenboot und wie man es sonst bezeichnen will, verwandelt werden. Es ist nur eine Geldfrage, denn selbst die Mannschaftsfrage spielt keine Rolle, da zu den geringen militärischen Leistungen für kein ausgebildetes Personal gesorgt zu werden braucht.

Die Nordamerikaner hatten im Secessionskriege eine Küstenstrecke zu blockiren, welche mit Einschluss der Buchten vielleicht 6000 Seemeilen lang war. Hierzu reichte zunächst ihre Marine nicht im Entferntesten aus. 69 Schiffe, allerdings richtige Kriegsschiffe der verschiedensten Grösse, worunter aber etwa 20 Segelschiffe, standen zu Anfang des Krieges zur Verfügung, doch wurde diesem Mangel im Laufe des Krieges durch Beschaffung von 600 Fahrzeugen abgeholfen. Wenn der blockirte Staat nur einigermaassen auf einige Seegeltung Anspruch hat, so können so minderwerthige Fahrzeuge, wie die meisten der beschafften Dampfer, selbst leichten Kreuzern gegenüber nicht kriegsbrauchbar sein. Im vorliegenden Falle erfüllten sie vollständig ihre Aufgabe, die lange feindliche Küste mit der Zeit so hermetisch abzuschliessen, dass nicht allein keine Waffen und sonstigen Kriegsmittel nach den Südstaaten hinein, sondern auch keine Produkte hinaus konnten, was wieder zur Folge hatte, dass im Austausch schliesslich selbst die nöthigsten Lebensmittel und Bekleidungsgegenstände nicht mehr importirt wurden, so dass s. B. in Richmond im Februar 1865 für einen Schinken 46 Mark, in Charleston im August 1863 für ein Paar Stiefel 250 Mark gefordert wurden.

Solche Verhältnisse, solche vollständige Wehrlosigkeit zur See, ist heutigen Tages bei keinem Staat, der überhaupt an Widerstand denken kann oder nicht durch Neutralität geschützt ist, wie Belgien, denkbar, wenn es auch nicht ausgeschlossen ist, dass sie im Laufe eines Krieges durch Dispositionslosigkeit, starke Verluste und besonders durch mangelnde Energie hervortreten kann. Der Blockirte muss daher darauf bedacht sein, sich stets eine Anzahl schneller Kriegsschiffe zu halten, welche den Blockirenden zwingen, sich auch guter kriegsbrauchbarer Schiffe zu bedienen, diese nicht zu sehr zu zersplittern und dadurch die Einschliessungskette dünner zu gestalten, da Kreuzer nicht so schnell, wahrscheinlich während der Dauer eines modernen Krieges gar nicht, in entsprechender Anzahl zu beschaffen sind.

Bei der Handelsblockade handelt es sich wie bei der Küstenblockade darum, das Ausbrechen von Schiffen aus den Häfen zu verhindern, häufig aber noch mehr darum, sog. Blockadebrechern das Einlaufen in einen Hafen oder das Anlaufen einer Küste und schleuniges Löschen in Boote unmöglich zu machen. Zur Ausführung solcher Unternehmungen werden auch hier die Nächte und besondere Wetterverhältnisse ausgesucht werden. Die beste Hülfe dabei bleibt aber auch dabei die Offensive. Vorstösse von Kriegsschiffen aus den blockirten Häfen werden schwächere feindliche Kräfte verjagen, stärkere heranziehen. Solche Umstände herbeizuführen und auszunutzen, ist dann Sache eines hellblickenden unternehmungslustigen Praktikers.

## 22. Der Kreuzerkrieg.

Unter Kreuzerkrieg versteht man nicht die Kriegführung der Kreuzer, ihre Verwendung bei den verschiedenen Operationsarten, sondern ganz speciell ihre Unternehmungen zur Besitzergreifung oder Zerstörung feindlichen Privateigenthums auf See. Diese Art des Krieges, welche aus den ältesten Zeiten stammt, in welchen man auch zu Lande keinen Unterschied zwischen Staats- und Privateigenthum, keinen zwischen Soldat

und Bürger machte, wo Beute machen, selbst Plündern keinen entehrenden Beigeschmack hatten, hatte im letzten Jahrhundert, wo humanere Ansichten angefangen hatten, sich Geltung zu verschaffen, schon viele Verfechter verloren, und es schien nicht unmöglich, dass in nicht allzulanger Zeit eine internationale Deklaration vereinbart würde, welche die Wegnahme feindlichen Privateigenthums überall für unstatthaft erklärte; da schufen der Aufschwung in Handel und Industrie, der Wettbewerb der Staaten auf gewerblichem Gebiet Verhältnisse, welche es zur grossen Wahrscheinlichkeit machen, dass zu künftigen Kriegen der Hauptbeweggrund leicht in der beabsichtigten Erringung von Vortheilen auf diesem Gebiet, in wirthschaftlicher Unterdrückung des Gegners zu suchen sein wird.

Beim Vorherrschen solcher Empfindung ist es natürlich, dass man da nicht gerade die Schonung des feindlichen Privateigenthums als eine zeitgemässe Frage ansieht, sondern sich im Gegentheil darauf vorbereitet, auch nach dieser Richtung möglichst vorbereitet dazustehen. Nicht das Princip, sondern der einseitige Vortheil sind stets maassgebend für die Stellungnahme der einzelnen Staaten zu Fragen des Völkerrechts gewesen. Erst wenn kein Staat mehr einen Sondervortheil oder -Nachtheil für sich sieht, kommt man zur Vereinbarung. Der Kreuzerkrieg bietet hierfür einen Specialfall.

Bis Mitte des vorigen Jahrhunderts war es Sitte, dass nicht allein die Kriegsschiffe feindliches Eigenthum wegnahmen, sondern auch Privatschiffe, sogenannte Kaper. Die Kaperei war nur insofern in eine gewisse rechtliche Form gebracht, als jeder Kaper seitens seiner Regierung mit einer officiellen Ermächtigung, die Kaperei zu betreiben, einem Kaperbriefe, versehen sein musste, wenn er nicht als Seeräuber behandelt werden wollte, denn oftmals war in früherer Zeit offenbare Seeräuberei unter dem Deckmantel der Kaperei betrieben worden.

Aber auch die Kaperei in der beschränkten Form wurde zur Plage für alle Seefahrer. Der treibende Beweggrund für dieselbe war doch der Erwerb durch Raub, und da war es natürlich, dass die sich nicht aus den besten Klassen rekrutirenden Kaper-Kapitäne und Mannschaften noch viel weniger Rücksicht auf Recht und Billigkeit nahmen, wie die Kommandanten der Kriegsschiffe, welche doch auch schon recht einseitige Rechtsanschauungen hatten.

Direkte Piraterei und grobe Verletzung der Rechte der Neutralen waren an der Tagesordnung.

Es ist nun klar, dass der Staat, welcher die grösste Handels- und Kriegsmarine besitzt, das geringste Interesse an der Kaperei nehmen muss, da fremde Kaper an den vielen Handelsschiffen eine reiche Beute finden würden, während eigene Kaper in Anbetracht der vielen eigenen Kreuzer und der verhältnissmässig geringen Zahl der fremden Handelsschiffe fast als überflüssig erscheinen. Aus diesem Grunde veranlasste England mit Unterstützung der damaligen humanitären Richtung 1856 durch die Pariser Deklaration die Aufhebung der Kaperei. Nur einige Staaten, darunter die Vereinigten Staaten und Spanien, schlossen sich aus. Sie hatten wenig Veranlassung, bei ihrem geringen Kauffahrteischiffbestande, fremde Kaper zu fürchten, konnten jedoch im Kriege mit England gute Beute machen. Die Vereinigten Staaten erklärten aber, sie würden einer Deklaration beitreten, welche das Privateigenthum zur See überhaupt als unverletzlich erklärte; das wollten wieder die Engländer nicht, weil ihre Flotte mächtig genug war, um jeden feindlichen Handel lahm zu legen.

Die private Kaperei ist aber überhaupt auch durch die neuen Zeiten und Seeschiffahrtsmittel stark beeinträchtigt. In ihrem letzten Kriege haben sowohl die Vereinigten Staaten wie Spanien nicht von derselben Gebrauch gemacht, obgleich beide sich von der Pariser Deklaration in diesem Punkte ausgeschlossen hatten. Früher waren die Kaper meist kleine, schnell fahrende Fahrzeuge, deren Mannschaft auf Antheil an der Beute geheuert war; Fahrzeug und Unterhaltung kosteten nicht viel; ging eines verloren, so war der Verlust zu verschmerzen. Heutzutage können Kaper füglich nur Dampfer sein und zwar schnelle, sie dürfen aber auch nicht zu klein sein, wenn sie die hohe See halten sollen. Solche Dampfer kosten selber ein grösseres Kapital, sie erfordern bedeutende Unterhaltungskosten, und ihr Verlust ist für den Eigenthümer schwer ins Gewicht fallend. In Ländern mit unternehmungslustiger Bevölkerung werden sich immerhin Leute finden, welche auch für dergleichen ein Kapital riskiren, und so ist es noch heutigen Tages nicht ausgeschlossen, dass in einem Seekriege die Kaper eine Rolle spielen, da, wenn ein nicht an die Pariser Deklaration gebundener Staat solche ausschickt, auch der andere, trotzdem er Unterzeichner der Deklaration ist, nicht mehr verpflichtet ist, der Kaperei zu entsagen.

Wenn die Privatkaper aber auch verschwinden sollten, so werden unter den obwaltenden Anschauungen die unter der Autorität des Staates fahrenden Schnelldampfer als Hülfskreuzer deren Stelle einnehmen, wobei allerdings mehr Bürgschaft für Recht und Menschlichkeit gegeben ist als früher.

Die Kreuzer werden ausgeschickt auf die Weltverkehrsstrassen und besonders ihre Kreuzungspunkte, um die Handelsschiffe wegzunehmen oder, wenn keine Möglichkeit vorhanden, sie zu verwerthen, zu zerstören, auch um in die zugänglichen Häfen und Flussläufe des feindlichen Landes und seines Kolonialgebiets einzudringen und Alles, was auf dem Wasser schwimmt oder auf dasselbe gehören könnte, zu nehmen oder zu vernichten. Schützen können sich die Handelsschiffe nur durch grosse Schnelligkeit oder durch Fahren in Begleitung von Kriegsschiffen, falls der eigene Staat genügend Seegeltung hat. Selbstverständlich fällt den Kreuzern auch die kriegerische Neben-, manchmal sogar Hauptaufgabe zu, feindliche Kreuzer zu vernichten. Die Kreuzer sind hierbei lediglich auf diejenigen Hülfsmittel angewiesen, welche sie mit sich führen und welche ihnen die eigenen Häfen und diejenigen der Verbündeten, allenfalls auch die feindlichen Plätze darbieten können. Neutrale Häfen dürfen als Stützpunkte für irgend welche kriegerischen Unternehmungen nicht benutzt werden — sofern der neutrale Staat nicht Lust und die Macht hat, eine andere Auffassung seiner Neutralitätspflichten durchzusetzen. Eine Hauptrolle spielt die Kohlenfrage. Ein Kreuzer darf sich nur so weit von den heimischen Kohlenplätzen entfernen, dass er mit seinem Kohlenvorrath, auch unter ungünstigen Umständen, wieder einen solchen erreichen kann. Wer einen Kreuzerzug unternimmt, darf sich unter Umständen nicht weiter wagen, als dass er wieder in den nächsten eigenen Hafen zurückkehren kann, es sei denn, dass er eine im eigenen Besitz befindliche Kohlenstation des Auslandes erreichen könnte, oder er müsste sich, unter absoluter Wahrung des Geheimnisses, einen Kohlendampfer an einen geschützten, ausserhalb des Verkehrs liegenden Ort bestellen.

Aus dem Gesagten geht hervor, dass Deutschland in dieser Beziehung in der übelsten Lage ist und sich einer der grösseren Seemächte gegenüber gar nicht auf einen Kreuzerkrieg einlassen kann. Erstens besitzt Deutschland so wenig Kreuzer, wie schon S. 173 gezeigt, dass es knapp seine ausländischen Stationen in

Friedenszeiten damit besetzen kann, sodann liegt es fast im hintersten Winkel des Weltverkehrs und hat keine Plätze ausserhalb, welche als Operationsbasis für den Kreuzerkrieg dienen könnten. Die Nord- und Ostsee wird, solange die deutschen Kreuzer Bewegungsfreiheit haben, wohl von der feindlichen Handelsflagge gemieden werden. Die Kreuzer müssen also das Feld ihrer Thätigkeit jenseits von Grossbritannien und Irland suchen. Ihre Kohlenvorräthe, schon durch die Reise bis dorthin geschwächt, werden bald zur Neige gehen, und sie müssen rechtzeitig an die Rückkehr denken. Unsere Kolonien bieten im Kampfe mit einem mächtigeren Gegner keine Plätze, die zum Kohlenauffüllen und zu Instandsetzungen benutzt werden könnten. Die wenigen offenen Häfen würde der Feind bald in seinen Besitz bringen, bezw. sie unter seine Kanonen legen, und unseren Kreuzern, wenn sie sich auch dem Kampf mit einer Uebermacht entziehen, wird der Lebensnerv unterbunden; sie müssen sich bei Neutralen schliesslich verkriechen, denn sie sind bewegungslos.

Vereinzelte, glückliche, kurze Streifzüge in den Atlantischen Ocean, einzelne kleine Erfolge in anderen Meeren zu Anfang des Krieges wären das Maximum des Erreichbaren und würden auf das grosse Ganze gar keinen Einfluss haben.

Gerade umgekehrt liegen die Verhältnisse für England und Frankreich. Der Weg zu dem Kreuzeroperationsfelde vor dem englischen Kanal ist für ihre Kreuzer kurz. Selbst Schiffe von kleinem Kohlenfassungsvermögen könnten dort etwas leisten und, falls sie unsere Gegner sind, unseren Kreuzern entgegengestellt werden, denn ihnen ist der Kohlenersatz in den nicht weit hinter ihrem Rücken liegenden heimischen Häfen, den übrigen aber der Kohlenersatz fast in der ganzen Welt gesichert; selbst ihre offenen Häfen können zur Retablirung benutzt werden. Wollte Deutschland also Erfolge im Kreuzerkriege erzielen, so gehörte eine sehr bedeutende, dem Feinde möglichst ebenbürtige Kreuzerflotte dazu. Auch diese müsste sich auf ähnliche Verhältnisse, sichere Kohlenplätze im Auslande, stützen können, wenn sie nicht trotzdem in ihrer Bewegungsfreiheit gelähmt sein wollte.

Wegen der Unmöglichkeit, sich zu gleicher Zeit eine starke Linienschiffsflotte und eine leistungsfähige Kreuzerflotte zu schaffen, hat Deutschland zunächst auf die letztere verzichtet. Es wird weder in der Lage sein, viel schwimmendes, feindliches Privat-

eigenthum wegzunehmen, noch seine eigenen Handelsschiffe sicher zu geleiten, wenn es sich um einen Krieg mit England oder Frankreich handelt.

Ausser der direkten Schädigung des feindlichen Handels und Eigenthums fällt den Kreuzern auch die Aufgabe zu, die Unterstützung des Feindes durch die Neutralen zu hindern, besonders neutrale Schiffe, welche Kriegskontrebande nach dem feindlichen Gebiet schaffen wollen, aufzubringen. Ueber das Seekriegsrechtliche dieser Frage siehe S. 283, jedenfalls ist es ein Recht der Kriegführenden, neutrale Schiffe, welche sich der Führung von Kriegskontrebande verdächtig machen, auch ausserhalb einer Blockadezone anzuhalten, zu untersuchen und event. mit Beschlag zu belegen, solche Schiffe, welche sich der Untersuchung durch Flucht zu entziehen suchen, zu beschiessen.

**Litteratur:** Preussische Jahrbücher 1896. 2. Germanicus, Frankreichs Flottenfrage und die junge Schule.

## 23. Strategisches.

Die Strategie giebt der Kriegshandlung ihre Richtung und Ziele. Sie wirkt schon im Frieden vorbereitend, um sogleich nach Eröffnung der Feindseligkeiten unter möglichst günstigen Vorbedingungen ihre Anordnungen treffen zu können. Nach der materiellen Seite hin betreffen diese Vorbereitungen z. B. die Anlegung von Festungen und befestigten Stellungen, Bau von Eisenbahnen und Brücken etc. Hierzu gehören zunächst die Kriegshäfen, welche mehr noch wie die Landfestungen, zugleich Ausrüstungs-, Sammel- und Retablissements-Punkte der Seestreitkräfte bilden.

Wichtig in strategischer Beziehung ist stets die Möglichkeit, die Streitkräfte nach Belieben koncentriren zu können und für dieselben in möglichst weit gesteckten Grenzen eine vom Feinde nahezu unabhängige Bewegungsfreiheit zu haben. Diese bietet der deutschen Marine der Kaiser Wilhelm-Kanal, welcher die Kieler Föhrde mit der Unterelbe und im Weiteren indirekt mit dem Jadebusen verbindet. Der Kanal bietet die Möglichkeit, die Flotten der Nordsee und der Ostsee an einem Orte zu gemeinsamer

Aktion zu vereinigen und je nach der Kriegslage in kürzester Frist von einem Meere in das andere zu werfen. Der Weg von der Kieler Föhrde nach der Unterelbe ist absolut in der eigenen Hand; nicht ganz so frei ist der Weg zwischen der Jade und der Unterelbe, doch ist er immerhin so kurz, dass zwei Geschwader von beiden Seiten aus fast auf die Minute genau in gemeinsame Aktion eintreten können. Wie ein Vorposten ist den Mündungen der Jade, Weser, Elbe, selbst der Eider die Insel Helgoland vorgelagert; sie gäbe einer hier operirenden feindlichen Flotte, event. einem Blockadegeschwader eine sehr gute Operationsbasis ab, und wenn sie auch keinen geschützten Hafen für grössere Schiffe bietet, so doch für kleine; auf ihr könnten Depots errichtet werden, und in ihrem Schutze könnten auch die grossen Schiffe Kohlen nehmen etc. Deshalb ist es für unsere Kriegführung in den heimischen Gewässern von unschätzbarem Vortheil, von viel grösserem, als es die Kleinheit der Insel sonst vermuthen lässt, dass dieselbe deutsch geworden und so befestigt worden ist, dass kein Feind sie zu seinen Zwecken gebrauchen kann. Dagegen ist sie für die deutsche Kriegführung ein vorgeschobener Beobachtungsposten, dessen Berichterstattung nach Einführung der drahtlosen Telegraphie nicht einmal durch Durchschneiden der sie mit dem Festlande verbindenden Kabel verhindert werden kann, und deren Geschütze und Haubitzen bei einem sich in der Nähe abspielenden Gefechte taktisch ausgenutzt werden können.

Zu den Aufgaben der strategischen Defensive gehört ferner das Treffen von Maassregeln, welche ähnlich wie bei Helgoland, dem Feinde die Benutzung geschützter Punkte als Operationsbasis unmöglich machen, und die Verbesserung von Wasserstrassen und Kanälen, welche es Torpedobooten gestattet, an entfernten Gegenden plötzlich in Scharen aufzutauchen.

Die von der Strategie diktirten Einrichtungen der Marine bleiben aber nicht innerhalb der Landesgrenze, sie können und müssen auch in die Ferne streben, da die grösseren Seemächte noch andere Interessen als die der Sicherheit ihrer Küsten zu vertheidigen haben bezw. auch durch auswärtige Unternehmungen die Vertheidigung des eigenen Staats unterstützen müssen. Hierzu gehören militärische Stützpunkte, Kohlenplätze und Vorkehrungen zur Nachrichtenübermittelung.

Ostasien ist seit der Zeit der Entdeckung des Seewegs nach

Ostindien das Ziel für Eroberungen im Erwerbsleben und in weiterer Folge auch für politische Eroberungen gewesen. Grossbritannien hat es verstanden, sich zum Herrn von Ostindien zu machen und strebt, wie andere Staaten auch, nach Ausdehnung seiner Macht und Erwerbssicherheit in weiteren dortigen Gebieten. England hat durch Indien grosse Reichthümer erworben; dieser Reichthum ist in aller Herren Länder gewinnbringend angelegt; dass dies so bleibe und sich ausdehne und zwar unter Umständen, welche seinen Staatsangehörigen die Unabhängigkeit von fremdem Einfluss sichern, also möglichst durch Beherrschung, ist die Richtschnur für seine Politik. Eines Tages werden die Engländer also weitere Erwerbungen mit dem Schwerte in der Hand erringen wollen, vielleicht altgewohnten Sitz vertheidigen müssen. Sie haben daher von je sich den ganzen Weg dahin durch Stützpunkte zu sichern gesucht und schieben ihre Stellungen noch immer langsam vor.

Was England im Grossen thut, versuchen andere Staaten auch, wenn auch mit geringeren Mitteln und daher mit nicht so in die Augen fallendem Erfolg. Das Ganze ist hier nur erwähnt, um zu zeigen, wie das Vorbereiten strategischer Vortheile in den entferntesten Gegenden der Erde etwas ganz Natürliches ist, und dass derjenige, welcher hierin säumig ist, bei dereinstigem kriegerischen Austrage nicht zu vermeidender Differenzen den Kürzeren ziehen muss.

England hatte sich seiner Zeit den alten Weg um das Kap der Guten Hoffnung durch folgende Stationen gesichert: Gibraltar, Sierra Leone, Ascension, St. Helena, Kapland, Mauritius, die Chagos-Inseln. Nach Erbauung des Suezkanals vermehrte es seine bereits vorhandenen Etappen im Mittelmeer und weiter. Es besitzt auf diesem Wege Malta, Cypern, Aegypten — wenn auch nicht nominell, doch den Thatsachen nach —, Aden, die Nicobaren, Ostindien, Singapore, Hongkong und Wei-hai-wei und andere kleinere mehr. Von den genannten Orten sind einige stark befestigt, andere sind bedeutende Kohlenplätze, noch andere sind augenblicklich ohne Wichtigkeit, können aber im Falle eines Krieges zu Bedeutung kommen. Der Weg durch den Suezkanal hat die Engländer übrigens nicht ihren alten Weg um das Kap vergessen gemacht. Dass eine so enge Wasserstrasse durch Unfall oder Tücke einmal für längere Zeiten unbenutzbar gemacht werden kann, ist klar, und so halten sich die Engländer den Weg um das Kap als Reserve offen.

Die Franzosen haben sich auch vorgesehen, wenngleich sie in den alten Seekriegen mit den Engländern manches Besitzthum haben abtreten müssen. Um das Kap führt ihre strategische Strasse über Senegambien, die Kolonie am Kongo und Madagascar, für die Passage durch den Suezkanal, der ihnen wie jedem anderen ausser den Engländern leicht geschlossen werden kann, führt der Weg über Tunis, Obok, einige Häfen in Ostindien wie Mahé, Pondichery und andere und Tonking.

Wir haben keine Etappenstrasse, nur einen Stützpunkt in Kiautschou.

Nach allen Gegenden der Erde haben Engländer und Franzosen ähnliche, wenn auch nicht so wichtige und systematisch gewählte Wege.

Unsere Kolonien bieten uns nur wenige Plätze, welche als Operationsbasen oder Etappen dienen könnten. Sie liegen im Allgemeinen zu weit entfernt von den Haupthandelsstrassen und den Handelscentren des Auslandes, auch fehlt meist oder eigentlich überall gerade die Etappenstrasse nach ihnen hin. Die Kolonie Togo kann so eben, Ostafrika kaum von einem unserer Kreuzer ohne inzwischen erfolgende Erneuerung der Kohlenvorräthe erreicht werden. Kiautschou kann allerdings bald ein Stützpunkt der Marine im fernen Osten werden.

Eine Besonderheit der Engländer ist noch zu erwähnen. Sie haben vor vielen fremden Küsten Inseln im Besitz, welche ihnen bei kriegerischen Konflikten als Operationsbasis, Stützpunkt bei Blockaden, Plätze zum Kohlen etc. dienen können. Dahin gehören die Kanalinseln vor der französischen Küste, die Inseln Zanzibar und Pemba vor der Küste von Deutsch-Ostafrika, acht kleine Inseln vor der Küste von Deutsch-Südwestafrika, Inselgruppen im Südosten von Arabien und im Golf von Persien, Inseln vor der französischen Kolonie Senegambien; hierhin können auch die schon früher genannten zählen: Gibraltar, fast wie eine Insel vor Spanien, Malta vor Italien, Cypern vor der Türkei.

Eine zweite sehr wichtige strategische Vorbereitung ist das Legen von Kabeln und die Herstellung telegraphischer Verbindungen. Es braucht hier nicht erst bewiesen zu werden, welchen Werth schnelle und zuverlässige Nachrichten im Kriege haben. England nun ist im Besitz von mehr als der Hälfte sämmtlicher Seekabel der Erde und kann sie, sobald es ihm passt, ausschliesslich im

eigenen Interesse verwenden, fremder Benutzung entziehen. Das fällt ins Gewicht nicht nur im Kriege mit England. Wir haben uns noch niemals seitens dieses Staats einer wohlwollenden Neutralität zu erfreuen gehabt, und es ist sogar beim Zusammengehen mit England in China vorgekommen, dass deutsche Telegramme Tage lang liegen geblieben sind, ehe sie von den dortigen englischen Telegraphenämtern abgesandt wurden. Welche Unzuträglichkeiten, Versäumnisse und Gefahren durch ein solches Verfahren oder durch Entstellung oder Verstümmelung von Depeschen im Kriege entstehen können, bedarf keiner Darlegung. Bei einem Seekriege, besonders einem Kreuzerkriege, bedarf es also ganz besonderer Berücksichtigung der Kabelverbindungen, und nichts darf unternommen werden, dessen glückliche Durchführung von sicherer telegraphischer Kommunikation abhängt, wenn letztere nicht ganz zuverlässig und kontrollirbar ist.

Wer dem Gegner gegenüber so übermächtig ist, dass dieser nicht wagen kann, ihm in offener Schlacht entgegenzutreten, hat die Seeherrschaft. Die Seeherrschaft kann auch zeitweilig oder örtlich selbst dem Schwächeren zufallen, wenn irgend welche Umstände die Kräfte des Stärkeren entfernt halten. Das sind Fälle, die nicht einem System der ganzen Kriegführung zu Grunde liegen können, aber, vom klar blickenden Feldherrn erkannt und schnell ausgenutzt, die ganze Kriegslage verändern können. Napoleon I. wünschte nur für 24 Stunden die Seeherrschaft im Kanal zu haben, um in England landen zu können. Man erkennt, dass die Weltgeschichte eine andere geworden wäre, wenn dies eingetroffen wäre.

Wer den Gegner nicht zu scheuen braucht oder sich zwar in offener Schlacht nicht mit ihm messen kann, jedoch noch Streitmittel genug zur Verfügung hat, um unter günstigen Verhältnissen Theilerfolge erzielen zu können oder nach Retablirung wohl in der Lage sein dürfte, den Kampf wieder aufzunehmen, hat Seegeltung. Solange eine Partei noch Seegeltung hat, sind manche Hauptmaassregeln der Seekriegführung kaum durchführbar. Die Ueberführung von Landungstruppen wäre ein bedenkliches Wagniss. Die amerikanische Transportflotte, welche die Invasionsarmee nach Santiago de Cuba bringen sollte, blieb nach erfolgter Einschiffung der Truppen noch sieben Tage bei Tampa liegen, weil sich das Gerücht verbreitet hatte, dass spanische Kreuzer in

atlantischen Gewässern in der Nähe der amerikanischen Küste gesehen seien. Dabei war das einzig brauchbare Geschwader der Spanier in der Bucht von Santiago de Cuba blockirt; dass eigentlich kein spanischer Kreuzer mehr vorhanden sein konnte, wusste man, und 15 Kriegsschiffe begleiteten die Transportflotte. Man schickte aber, nachdem es sich herausgestellt hatte, dass die gesehenen Schiffe Amerikaner gewesen seien, dennoch ein Panzerschiff des Blockadegeschwaders zur Verstärkung des Begleitgeschwaders, ehe man die Transportflotte auslaufen liess. Diese Vorsicht war den Spaniern gegenüber übergross, aber schneidige Torpedobootzerstörer hätten doch schweres Unheil anrichten können.

Truppenlandungen sind, wie früher darzuthun versucht, auch nach der Richtung hin ein Wagestück, dass, wenn die Operation missglückt, die ganze Landungsarmee nahezu verloren sein kann. Politisch wichtig kann eine solche Landung aber dennoch sein, wenn sie das Signal zu einer Insurrektion geben kann. Sie kann dann eine strategisch richtige Maassregel sein, auch wenn die geringe Zahl der Landungstruppen unter anderen Umständen nicht im Stande wäre, erheblich auf die Kriegslage einzuwirken, und wenn der Transport über See selbst ein gewagtes Unternehmen wäre.

Liegen die Verhältnisse so, dass eine Landung in grossem Maassstabe Aussicht hat, den Krieg zu entscheiden, so tritt der alte Grundsatz in seine Rechte: »Getrennt marschiren, vereint schlagen«. Nicht etwa, dass die einzelnen Theile der Truppentransportflotte getrennt voneinander die Ueberfahrt machen sollten, aber die Divisionen sollten an verschiedenen Küstenpunkten gelandet werden, welche so liegen, dass der Vormarsch zu vereintem Wirken in der bewährten Weise auf verschiedenen Wegen, also getrennt, vor sich gehen kann.

Auch eine effektive Blockade ist einem Gegner von Seegeltung gegenüber schwer aufrecht zu erhalten. Die Linie einer Handelsblockade nur mit leichten Schiffen zu besetzen, geht nicht an. Der Blockirende wird mit allen seinen Kräften versuchen müssen, dem Gegner durch Zerstörung seiner schutzgewährenden Küstenwerke und daran anschliessend seiner schwimmenden Mittel jede ins Gewicht fallende Seegeltung zu nehmen, ehe er zu weiteren Kriegsmaassregeln schreitet.

Es ist daher so äusserst werthvoll, ein wenn auch kleines,

so doch in sich geschlossenes, gefechtsbereites Geschwader zur Verfügung zu haben, welches unter günstigen Umständen Vorstösse nach See machen und Theilerfolge erringen kann, und welchem gegenüber der Feind nie sicher ist, ob es nicht nach heimlichem Durchbruch ihm selber an seiner Küste oder sonstwie grossen Schaden verursachen könnte. Wer es also nicht wagen kann, den stärkeren Feind auf hoher See anzugreifen mit der Aussicht, ihn zum Zurückgehen zu zwingen, der sollte seine Kräfte sparen und in der strategischen Defensive verharren. Ein in Bereitschaft liegendes Geschwader kann nützlicher auf den Ausgang des Krieges einwirken, wie eines, das sich noch so brav geschlagen hat, dessen Reste nun aber für die Dauer des Krieges nicht mehr mitzählen können.

Wenn überall die Lehre vom Zusammenhalten der Kräfte im Kriege Geltung hat, so noch mehr im Seekriege. Es giebt im Seekriege keine Deckungen und geschützte Stellungen, welche durch schwache Kräfte zeitweilig gegen eine Uebermacht gehalten werden können, ausser hinter den Küstenbefestigungen. Wer Grösseres erreichen will, kann es nur mit koncentrirten Kräften. Zersplittert er diese in kleinen Unternehmungen, so wird er leicht dem einheitlichen Stoss des Gegners an keiner Stelle gewachsen sein. Lieber gönne man an untergeordneten Stellen dem Gegner einen scheinbaren Erfolg, gehe selber aber auf das Ganze. Theilt der Feind seine Kräfte und greift an verschiedenen Stellen an, so halte man die seinigen zusammen und suche die einzelnen Theile des Feindes zu schlagen. Das sind eigentlich selbstverständliche Gemeinplätze, doch in der Praxis liegt die Sache oft nicht so klar; z. B. man ist mit einem anderen Staat verbündet, die beiden Flotten können, wenn sie zusammengehalten werden, voraussichtlich den Feind schlagen, aber die Küsten des verbündeten Staats werden dadurch von schwimmenden Streitmitteln entblösst, während nicht genügend vertheidigte Städte eine Beschiessung durch möglicherweise erscheinende feindliche Kriegsschiffe fürchten. Der hierdurch zu erwartende Schaden steht vielleicht in keinem Verhältniss zu dem Erfolg der Aktion der vereinigten Flotten; politische Erwägungen zwingen aber dazu, die Kräfte zu theilen und die Küste des Verbündeten nicht unbeschützt zu lassen gegen alle Regeln der Strategie. In ähnlichem Verhältniss stehen die australischen Kolonien zu England. Sie sind zunächst loyal kaiserlich

britisch gesinnt, wünschen aber durchaus nicht, wegen ihrer Zugehörigkeit zum britischen Reich in schwere Kriegslagen hineingezogen zu werden, und verlangen, dass England bei Ausbruch eines Krieges eine genügend starke Flotte in ihren Gewässern zusammenzieht, welche Landungen, Beschiessungen etc. unmöglich macht. England muss dem nachkommen und die betreffenden Schiffe vielleicht thatenlos dort verweilen lassen, will es nicht, dass die Kolonien sich von ihm lossagen.

Auch in Staaten, in denen die öffentliche Meinung stark Politik und Kriegsleitung beeinflusst, können hierdurch ganz unrationelle Maassregeln hervorgerufen werden. Zu Beginn des cubanischen Krieges hielten die Nordamerikaner einen grossen Theil ihrer Seestreitkräfte an der östlichen Küste zurück, weil die Regierung der allgemeinen Furcht vor einer spanischen Invasion glaubte Rechnung tragen zu müssen.

Bei den grossen Geschwindigkeiten, welche die Kriegsschiffe besitzen, wird es im Allgemeinen sonst nicht allzu schwer sein, die Geschwader und Flotten event. noch dicht vor Ausbruch eines Krieges zu sammeln, anders wie in früheren Zeiten, wo widrige Winde und Stillen die Bewegungsfreiheit stark einschränkten. Immerhin sind die Küstenstrecken einiger Staaten derartig weit voneinander entfernt, dass ein Sammeln nur in längerer Zeit möglich ist oder gar unpraktisch erscheint. Abgesehen von den zerstreuten Besitzungen Englands, welche nur ausnahmsweise als Ausrüstungs- oder Sammelpunkt dienen werden, sei hier nur an die Vereinigten Staaten von Nordamerika erinnert, deren Atlantische und Grosse Ocean-Küsten auch noch nach Herstellung eines centralamerikanischen Kanals recht weit voneinander entfernt liegen, an Russland, dessen einer Flottentheil in der Ostsee, dessen anderer im Schwarzen Meere zu Hause ist, selbst Frankreichs Kanal- und Mittelmeer-Geschwader sind durch die Pyrenäische Halbinsel weit getrennt. Die Strategie eines Kriegführenden könnte für die Anfangsoperationen darauf hinausgehen, die einzelnen Flottentheile genannter Seemächte zu schlagen, ehe sie sich vereinigt haben.

Ausser der Zusammenfassung der Kräfte ist Vorbedingung für grössere Unternehmungen die Wahl einer geeigneten Operationsbasis. In den heimischen Gewässern dienen hierzu natürlich in erster Linie die Kriegshäfen, in zweiter Linie auch andere

Häfen, Buchten oder Flussläufe. Im Kriege mit ferner liegenden Staaten muss man sich eine Operationsbasis erst schaffen und mit Gewalt nehmen, wenn man nicht in der günstigen Lage der Engländer ist, die meist schon hierzu geeignete Punkte im Besitz haben. Am besten hierzu geeignet sind nicht zu grosse Inseln mit geschützten Liegeplätzen für die Schiffe, sodann leicht absperrbare Halbinseln, schliesslich Häfen mit Landbefestigungen. Die Operationsbasis dient als Depot, Ausrüstungsplatz, Reparaturstelle, Landlazareth, Erholungsplatz, Nachrichtencentrale und Telegraphenamt, wenn man in der Lage ist, ein Kabel dort zu benutzen oder eines auszulegen. Sei es, dass man sein Kriegsmittel in der Beschiessung von Plätzen, in einer Invasion, in der Blockade oder im Kreuzerkriege sucht, stets wird erst eine Operationsbasis den Unternehmungen System und Stetigkeit sichern. Sollte sich keine geeignete und gesicherte Operationsbasis an Land finden, so muss man sich schliesslich mit einer schwimmenden begnügen, so unbequem sie auch ist. Schiffe, Kohlen-, Depot-, Munitions-, Werkstatt-, Lazareth-, Telegraphenschiffe müssen die Rolle der entsprechenden Landgebäude übernehmen. Solche schwimmende Operationsbasis wird im Allgemeinen nur einen provisorischen Charakter haben, wenn das Einnehmen einer definitiven, z. B. eines befestigten Platzes, nicht ohne systematischen Angriff geschehen kann. Man wird sie möglichst in wettersichere Buchten legen mit übersichtlichem Gelände. Gegen Belästigungen und Beschädigungen durch Geschütz- und Gewehrfeuer von Land wird man sich jedoch dauernd zu schützen haben, wenn man nicht direkt landen und der Oertlichkeit den Charakter einer befestigten Position geben kann.

Von dem Kreuzerkrieg ist bereits dargethan, dass er im Allgemeinen für die deutsche Marine zwecklos ist, solange nicht auch die Kreuzerflotte auf einen den übrigen Verhältnissen entsprechenden Stand gebracht worden ist. Vielleicht wird man gar versuchen, die Kreuzer, wenn es geht, von den auswärtigen Stationen zurückzuziehen, da sie im Verein mit der Panzerflotte mehr zur Entscheidung thun können, als durch Aufbringung einiger Schiffe im glücklichsten Falle. Man darf für den Handelsschutz nicht ein einziges Schiff, nicht einen Mann oder ein Geschütz verwenden, die für die Bekämpfung der feindlichen Flotte nutzbringend gemacht werden könnten. Man wird es den

Kolonien und den Handelsschiffen überlassen, sich selbst durchzuhelfen. Immerhin kommt es darauf an, mit wem man in Krieg geräth, und was für Schiffe der Gegner in See führen kann. Liegt eine Blockade der heimischen Küste in weiter Ferne und fühlt man sich nicht zur strategischen Defensive gedrängt, so kann es unter Umständen rathsam erscheinen, einen Theil der zur Schlachtflotte gehörenden Kreuzer ins Ausland auf die Jagd nach Handelsschiffen und zum Schutz der eigenen Kauffahrteiflotte zu entsenden.

**Litteratur:** Deutsche Rundschau 26, Heft 6; Frhr. v. der Goltz, Seemacht und Landkrieg; Wachs, Die Etappenstrasse von England nach Indien und dem Kap der Guten Hoffnung; Mahan, Der Einfluss der Seemacht auf die Geschichte.

# 24. Aus dem Dienstbetrieb auf Kriegsschiffen.

## Zeiteintheilung.

Die 24 Stunden eines Tages werden an Bord jedes Seeschiffes, nicht nur der Kriegsschiffe, in 6 Wachen zu je 4 Stunden eingetheilt. Sie zählen im Hafen vom mittleren Mittage, in See vom wahren Mittage ab. Der Unterschied zwischen beiden ist folgender: Der Zeitunterschied zwischen dem Moment, zu welchem die Sonne an einem Tage den Meridian, d. h. die Mittagslinie oder die genaue Nord-Südlinie passirt, und dem, zu welchem sie diese Linie am folgenden Tage — und zwar an demselben Orte — passirt, ist nicht stets gleich. Die elliptische Form der Erdbahn um die Sonne verursacht es, dass dieser Zeitunterschied zu gewissen Zeiten grösser, zu anderen kleiner wie das, was wir 24 Stunden nennen, ausfällt; im Mittel beträgt der Unterschied allerdings 24 Stunden, und wir nennen eine Uhrzeit, welche durch eine mathematisch genau gehende Uhr angezeigt würde, die mittlere Zeit, während die Zeit, welche durch Eintheilung der zwischen zwei wirklichen Sonnen-Meridianpassagen verfliessenden Zeit entsteht, die wahre Zeit genannt wird. Der Unterschied zwischen beiden Zeiten kann 16 Minuten betragen.

Im Hafen richtet man sich nun nach der mittleren Zeit des Ortes, an welchem man sich befindet, oder nach der für das

betreffende Land festgesetzten mittleren Zeit — bei uns bekanntlich nach der mitteleuropäischen Zeit — da erstens natürlich die Uebereinstimmung der Schiffsuhr mit den Landuhren ihre grossen Vortheile hat, und da zweitens, wenn vielleicht auch, wie in manchen wilden Gegenden, kaum von einer Land-Uhrzeit gesprochen werden kann, eine gut gehende Uhr gleichmässig geht, bei Benutzung der wahren Zeit aber häufig, überflüssigerweise, umgestellt werden müsste.

Das ist etwas Anderes auf See. Hier verändert das Schiff jeden Tag mehr oder minder seine geographische Länge. Die mittlere Ortszeit eines Tages ist deshalb am nächsten Tage nicht mehr richtig. Man muss doch die Uhr umstellen, und da stellt man sie dann einfach auf wahre Zeit ein, weil diese direkt beobachtet werden kann, während die mittlere überflüssigerweise erst errechnet werden müsste. Wollte man haarscharf zu Werke gehen, so müsste man dauernd die Schiffsuhr umstellen, sobald das Schiff an Länge verändert, man begnügt sich aber der Einfachheit halber damit, dies jeden Mittag zu thun. Es kann so vorkommen, dass die letzte halbe Stunde vor Mittag sehr verlängert oder verkürzt wird. Siehe auch Etmal Seite 112. Sobald der Anker gefallen ist, wird die Uhr auf mittlere Orts- oder Landeszeit gestellt, sobald beim Verlassen des Orts das Schiff sich in Bewegung setzt, auf wahre Zeit.

Da doch jeden Mittag die Zeit neu regulirt wurde, begnügte man sich in früheren Zeiten, als Uhren noch ein seltener und kostspieliger Artikel waren, damit, in der Zwischenzeit das Ablaufen je einer halben Stunde durch eine Sanduhr zu messen, die eine halbe Stunde lief, also durch ein Halb-Stundenglas. Der Kürze halber sprach man auch einfach vom Glas, z. B. »1 Glas ist abgelaufen«. »5 Glas sind abgelaufen.« Das ging so, bis 8 Glas, gleich 8 halbe Stunden, gleich 4 Stunden, gleich der Zeit einer Wache abgelaufen waren. Dann fing die neue Wache wieder von vorn, nach Ablauf einer halben Stunde damit an, dass man wieder vom Ablauf eines Glases etc. sprach. Um die Zeiten für Dienst-, Wach-, Arbeitswechsel etc. im ganzen Schiff bekannt zu geben, markirte man die Zahl der abgelaufenen Sandgläser durch Schläge an die Schiffsglocke. Für jede abgelaufene halbe Stunde, also jedes abgelaufene Glas, schlug man einmal an die Glocke und legte die Schläge zu zweien zusammen.

11 $^1/_2$ Uhr oder 7 Glas wurde also durch Schläge der Glocke wie . . . . . . . . bezeichnet. Man übertrug dann den Begriff der Glasen — man sagt nicht Gläser — direkt auf die Zeit und sagt daher jetzt, wenn es 11 $^1/_2$ Uhr ist, es ist »sieben Glas«. —

Die Mannschaft ging vordem ausschliesslich in 2 Wachen. Eine Wachmannschaft, welche für gewöhnlich genügte, die Segelveränderungen vorzunehmen, war an Deck, die andere hatte frei und wurde nur zu grösseren Manövern, Reefen etc. an Deck gerufen. Damit nun nicht immer derselbe Mannschaftstheil zur selben Zeit Wache habe, wenn der Tag in 6 $\times$ 4 Stunden getheilt wurde, so theilte man noch die zweite Nachmittagswache zwischen 4 und 8 Uhr in zwei Theile, liess um 6 Uhr die Wache ablösen, erhielt so 7 Wachen für 24 Stunden und damit für Wachen bis zur Anzahl von 6 täglich abwechselnde Wachzeiten.

Das Maschinenpersonal, welches ständig stramm arbeiten muss und nicht gelegentlich, wie das seemännische Personal bei leichter gleichmässiger Briese, die Wache mit Träumen und Nichtsthun verbringen kann, ist seit Anbeginn in 3 Wachen getheilt worden, d. h. eine Wache arbeitet und 2 Wachen ruhen, wenn nichts Besonderes vorliegt. Da 4 Stunden auf keinen Fall für genügend zur Erholung erachtet werden, so ist hier auch die Untertheilung der Nachmittagswache von 4 bis 8 Uhr in zwei Theile unterblieben; es macht auch wenig Unterschied in den ziemlich vom Tageslicht abgeschiedenen unteren Maschinen- und Kesselräumen, auf welche Tageszeit die Wache fällt. Man sorgt jedoch dafür, dass zu neuen Dampfperioden, Antritt neuer Reisestrecken ein Wechsel der Wachen in den Tageszeiten stattfindet, weil doch immerhin die 3 Tages- und die 3 Nacht-Schiffswachen einander nicht ganz gleich sind, da der sonstige Schiffsdienst dieselben etwas verschieden belastet.

Auch das seemännische Personal der grossen Kriegsschiffe geht im Allgemeinen schon nicht mehr in 2 Wachen, seitdem die Segeltakelage vollständig in Wegfall gekommen ist. Meist befindet sich nur eine Hälfte einer Wache im Wachdienst, so dass die Mannschaft eigentlich in 4 Wachen geht.

Die genannte Tageseintheilung in 6 oder 7 Wachen wird nur in See oder unter unsicheren Verhältnissen vor Anker gehandhabt. Im Hafen, auf sicherer Rhede, hat unter gewöhnlichen Umständen derselbe Theil der Mannschaft 24 Stunden lang Wache, da nur

die wachthabenden Unteroffiziere und Posten in Ablösungen wach zu bleiben haben und während der allgemeinen Freizeit dienstlich beschäftigt sind. Man nennt diese Art der Wache Hafen- oder Ankerwache im Gegensatz zu der zuerst behandelten Seewache.

Die Offiziere gehen auf grossen Schiffen meist in vier Seewachen. Auf jeder Wache sind zwei Offiziere: ein Oberleutnant ist verantwortlich für die Navigirung und Handhabung des Schiffes, ein Leutnant besorgt den inneren Dienst. Im Hafen tritt auch hier meist eine Erleichterung ein. Es ist aber Grundsatz, dass, wenn mehr als zwei Offiziere für den Wachdienst vorhanden, stets der Wachoffizier an Deck ist. Die Hafenwache wird dann so gegangen, dass der Offizier der Tageswache von 8 Uhr morgens bis 8 Uhr abends und von 4 Uhr des nächsten Morgens bis 8 Uhr den Wachdienst hat, während der in der Reihenfolge nächste Offizier ihn zu den Mahlzeiten ablöst und die Abendwache von 8 bis 12 Uhr, und der zweitnächste Offizier die Mittelwache von 12 bis 4 Uhr nachts, vulgo Hundewache genannt, übernimmt. In dieser Beziehung und bei jedem Dienst, bei welchem sich die Personen in bestimmter Reihenfolge ablösen, nennt man das Dienstverhältniss des Nächstfolgenden: Piket, das zweitnächste: Kontrepiket. Ein Wachoffizier hat also im Hafen einen Tag Freiwache — er hat auch die Nacht frei —, den nächsten: Kontrepiket, sodann: Piket und zuletzt Wache. So spricht man auch vom Piketoffizier, welcher übrigens auch derjenige ist, der zu gewissen Dienstverrichtungen, welche ausserhalb des Rahmens allgemeiner Exercitien liegen, zunächst herangezogen wird. Unter Umständen findet noch dadurch eine Erleichterung des Offizierwachdienstes statt, dass alle oder einige der zweiten wachhabenden Offiziere mit zum selbständigen Hafenwachdienst verwendet werden.

## Routine.

Die Zeiteintheilung an Bord mit Bezug auf den inneren Dienst nennt man die Routine, mit Bezug auf den einzelnen Tag: Tagesroutine, mit Bezug auf die Vertheilung der verschiedenen Exercitien und Arbeiten auf die Woche: Wochenroutine.

Im Hafen findet um 5 Uhr Reveille statt. Nachdem Tambour und Pfeifen das Ihrige zum Wecken gethan haben, pfeifen sämmtliche Bootsmannsmaate, und der Bootsmann ruft das Kommando in die Schiffsräume hinab: »Ueberall zurr' Hängematten«.

Hiervon nennt man auch die Reveille und das Wecken schlechtweg das Ueberall, z. B. »gleich nach dem Ueberall hat das und das zu geschehen«.

Die Hängematten werden gezurrt, d. h. in Form einer Wurst zusammengeschnürt, auf Kommando an Deck gebracht und an dazu bestimmten Stellen: Hängemattskasten, auch Finkennetzkasten genannt, auf der Reling oder in besonderen Verschlägen verstaut. Sodann wird der Mannschaft Zeit gegeben, sich zu waschen, darauf werden die Decke gewaschen. Das dauert im Allgemeinen bis 7 Uhr, zu welcher Zeit gefrühstückt wird bis 7 Uhr 40 Minuten. Es wird nun das Oberdeck aufgeklart, Geschütze und Handwaffen geputzt. — Inzwischen findet um 8 Uhr mit einer gewissen Feierlichkeit unter präsentirtem Gewehr der Sicherheitswache, welche auch die Posten unter Gewehr stellt, die Flaggenparade, das Hissen der Flagge, statt, wobei das Musikkorps, falls vorhanden, den Präsentirmarsch und die Nationalhymne spielt.

Um 9 Uhr findet eine Musterung der gesammten Mannschaft mit Bezug auf die Reinlichkeit der Person, des Anzugs und der Waffen statt. Von 9½ bis 11½ Uhr dauern die Exercitien. Zu letzterer Zeit werden die Decke aufgeklart und gefegt. Um 12 Uhr ist Mittagessen. 15 Minuten vorher, wie übrigens vor jeder Mahlzeit, wird das Kommando gegeben: »Backen und Banken«. Das heisst, die unter den Decken aufgefangenen Tische und Bänke sollen aufgestellt und das Essen soll an der Kombüse — Küche — empfangen werden. Dies geschieht durch die Backschaften, je zwei Mann einer Back oder Tischgenossenschaft, die wöchentlich wechseln. Der Befehl zum Essen wird um 8 Glas durch das Kommando: »Alle Mann Schaffen« gegeben und durch dreimaliges Pfeifen sämmtlicher Bootsmannsmaate weiter befördert. Die sich anschliessende Freizeit dauert bis 2 Uhr, ihr folgen Exercitien bis 4 Uhr.

Um 5 Uhr findet die Abendmusterung statt vornehmlich in Bezug auf die See- und Gefechtsbereitschaft von Mannschaft und Schiff. An sie schliesst sich meist noch ein Manöver, welches hiermit in Verbindung steht, wie Feuerlärm etc. oder eine kurze Instruktion.

Die abendliche Flaggenparade, das Niederholen der Flagge, findet genau um Sonnenuntergang unter denselben Feierlichkeiten wie am Morgen statt.

Um 6 Uhr wird Abendbrot gegessen und es folgt Freizeit. Um $7^3/_4$ Uhr werden Hängematten ausgegeben. Die Mannschaft darf sich aber weiter vergnügen, rauchen, singen, tanzen bis 9 Uhr. Nach dem um diese Zeit erfolgenden Zapfenstreich, welcher übrigens an Bord stets der an Land sogenannte »Grosse Zapfenstreich« ist, wird kommandirt »Pfeifen und Lunten aus, Ruhe im Schiff«. Die Leute sind zwar nicht genöthigt, ihre Hängematten aufzusuchen, doch dürfen sie sich nur leise unterhalten, und um 9 Uhr 10 Minuten geht eine Hauptronde, bestehend aus dem Ersten Offizier, den Offizieren der Decke, dem Leitenden Ingenieur, den meisten Deckoffizieren, Pumpenmeister und allen Personen, welchen die Aufsicht über besondere Räume anvertraut ist, durch das ganze Schiff, um nachzusehen, ob Alles in Ordnung und nichts Ungehöriges vorgenommen ist.

In See ist heutigen Tages die Routine fast dieselbe wie im Hafen. Die Flaggenparaden, Reveille und Zapfenstreich fallen aus, und der Wachwechsel wird kommandirt. Meist muss die des Nachts geweckte neue Wache ihre Hängematten zurren und verstauen, um weniger der Versuchung, sich von der Wache zu drücken, zu unterliegen. Die Freiwache darf morgens bis $6^1/_2$ Uhr schlafen.

Diese Tagesroutine erleidet in den Tropen insofern eine Abänderung, als die Exercitien, welche den Mannschaften die grössten körperlichen Anstrengungen auferlegen, in die kühlen Tageszeiten, morgens und abends verlegt werden, während der immerhin gemüthlichere Reinigungs- und Arbeitsdienst auf die heissere Zeit gelegt wird — Tropenroutine —. Auch die kurzen Tage des Winters bedingen gewisse Modifikationen — Winterroutine —. Wenn es die Art der Exercitien verlangt, so bindet man sich natürlich nicht an die Routinezeiten. Landungsmanöver z. B., bei denen schon viel Zeit durch die Ueberfahrt zur Landungsstelle und zurück verloren geht, beginnen häufig unmittelbar nach dem der persönlichen Reinigung folgenden Frühstück, kriegsmässige Manöver im Geschwader können die ganze Tages- event. einen Theil der Nachtzeit in Anspruch nehmen; Mahlzeiten und Reinigungsdienst werden dann in Pausen, welche die Manöverlage mit sich bringt, abgehalten.

Die Vertheilung der verschiedenen Exercitien und wiederkehrenden Arbeiten auf die Tage der Woche findet unter gewöhn-

lichen Umständen nach einer Wochenroutine statt. Diese giebt an, wann Zeug oder Hängematten gewaschen werden sollen, wann Zeit zum Zeugflicken gegeben wird etc. Sie setzt meistens fest, dass Freitags Klarschiff-Uebungen stattfinden, da hierbei etwas schonungslos in Bezug auf Farbenstrich und Reinhaltung gewirthschaftet werden muss, während der Freitag Nachmittag und Sonnabend Vormittag der Wiederinstandsetzung und dem gründlichen Reinigen und Scheuern des Schiffs in allen seinen Theilen gewidmet ist.

## Die Schiffsrollen.

Die eigenthümlichen Verhältnisse des Schiffsdienstes bringen es mit sich, dass nur selten ganze Abtheilungen von Leuten dasselbe auszuführen haben. Die verschiedenen Aufgaben des Dienstes bedingen es, dass die Mannschaften fast für jede desselben in anderer Weise eingetheilt und gegliedert werden, und dass sie zu ihrer guten Durchführung nicht lediglich in einer Vielzahl vorhanden sein müssen, sondern dass sie vielfache, voneinander ganz verschiedene Funktionen zu verrichten haben, welche aber alle voneinander abhängen und Hand in Hand zusammenwirken müssen.

Die verschiedenen Vertheilungen der Offiziere und Mannschaften nennt man Rollen. Die Grundlage bildet die Wachrolle. Diese theilt die Mannschaft in zwei Wachen, die St.B. und die B.B.-Wache, jede Wache in zwei Hälften bezw. vier Quartiere ein. Um aus ihr ohne viele Umstände die Manöverrollen aufstellen zu können, theilt sie ausserdem die Mannschaft gemäss ihrer Stationirung während der Manöver nach der Längsrichtung des Schiffes in Abtheilungen, welche ihre Bezeichnung nach Räumen des Oberdecks erhalten haben, die aber alle Wachen und Quartiere umfassen. So hat man z. B. Backs-, Kuhl-, Achter- und Schanzgäste.

Jedermann aus den Reihen der Unteroffiziere und Gemeinen erhält eine Nummer zwischen 1 und 999. Die Nummer ist es, deren Trägern die verschiedenen Stationen und Funktionen zugewiesen werden, und welche in den verschiedenen Rollen immer dieselbe Stelle einnimmt, möge ihr Inhaber auch noch so oft wechseln. Findet man z. B. nachträglich, dass ein Mann sich nicht für die Posten, für die er bestimmt war, eignet, so erhält

er eine andere Schiffsnummer, und damit sind seine sämmtlichen neuen Funktionen festgesetzt. Die Nummern von 1 bis 99 erhalten die sogenannten Freischläfer, Leute in besonderen Posten, welche keine Wache mitthun; dann werden die übrigen Nummern derartig vertheilt, dass die Backsgäste diejenigen von 100 bis 199, die anderen oben genannten Gäste, und andere mehr, nach ihrer Reihenfolge in bestimmter Vertheilung die übrigen Nummern erhalten, bis die Schanzgäste mit den 900ern abschliessen. Die Nummern sind nicht laufend, sondern auch kleine Schiffe verwenden eine Anzahl von Nummern fast aus jedem Hundert. Die Nummer befindet sich auch auf der Hängematte und der Kleiderkiste etc. des Betreffenden.

Die meisten der übrigen Rollen weisen den Leuten nicht nur ihre Stationen an, sondern sie bestimmen auch, was sie nacheinander zu besorgen haben, bezw. wie sich ihre Stellungen und Dienstleistungen im Laufe des Manövers ändern.

Die wichtigste Rolle ist die Gefechtsrolle. Sie stellt im Allgemeinen die Leute an solche Plätze in der Längsrichtung des Schiffes, welche ihren Nummern in der Wachrolle entsprechen, ist aber sonst ganz selbstständig. Ausser der Besetzung der Geschütze, Torpedos und Maschinen sind vorzusehen: Steuermanns- und Signalpersonal, Scharfschützen, Munitionsmanner, Krankenträger, Leute zur Befehlsübermittelung, zur ersten Hülfe im Feuer-, Leck- und Reparaturwesen etc. Auf die Gefechtsrolle aufgebaut wird die Feuer-, die Verschluss- und die Bergerolle, wovon die erstere zur Bekämpfung eines Schadenfeuers, verschieden im Gefecht und unter gewöhnlichen Umständen, die zweite zur Bekämpfung eines entstandenen schweren Lecks, die letzte zur Bergung der Mannschaft, wenn das Schiff nicht mehr zu retten ist, dient.

Für Zwecke der inneren Disciplin, zur Kontrolle der Mannschaft in Bezug auf Ordnung und Reinlichkeit etc. ist diese in Musterungsdivisionen getheilt. Auch dieser Eintheilung liegt die Gefechtsrolle zu Grunde, indem z. B. die Mannschaften der schweren, der mittlern und der leichten Artillerie, die Munitionsmanner, das Maschinenpersonal je eine Division bilden.

Die Bootsrolle besetzt die Boote und ordnet das Armiren derselben; an sie schliesst sich die Landungsrolle an.

Die Torpedowachrolle sieht die Vertheilung der Wachmannschaft bei einem Torpedobootsangriff vor, da man nicht stets

sofort die ganze Mannschaft die Gefechtsstationen einnehmen lassen will.

Ausserdem giebt es Rollen für: Vorbereitungen zu Klar Schiff, nach welchen alle diejenigen Gegenstände bei Seite geschafft werden etc., welche beim Gefecht im Wege ständen, ohne welche man sich aber zeitweise behelfen kann; Aus- und Einsetzen der Boote; Ankern und Ankerlichten; Paradiren, d. h. die Aufstellung der Mannschaft auf Raaen oder sonst gut von aussen sichtbaren Plätzen als Honneur für Fürstlichkeiten; schliesslich noch für Rein-Schiff, Putzen von Metall- und Holzwerk und die Backsrolle, d. h. die Vertheilung der Mannschaft an die Backen bei den Mahlzeiten. Die Manöverrollen bei Takelageschiffen waren früher sehr umfangreich, da sie bis in das Kleinste die Stellung und Handlung der Mannschaftstheile wie vieler einzelnen Personen bei jedem einzelnen Kommando festsetzten.

## Signale für den inneren Dienst.

Die Mannschaft der Kriegsschiffe wird zur Ausübung ihrer verschiedenen Dienstobliegenheiten meist mit der Stimme gerufen, letztere unterstützt durch Hörsignale. Als Signalmittel dienen die Bootsmannspfeife, Trommel und Horn und die Schiffsglocke.

Die seemännischen Befehle und diejenigen den allgemeinen Schiffsdienst betreffend werden vom wachthabenden Offizier gegeben, darauf pfeift der Bootsmannsmaat der Wache in einer bestimmten Weise, um die Aufmerksamkeit auf das kommende Kommando zu richten, und wiederholt den Befehl mit lauter, dröhnender Stimme, event. in die unteren Räume hineinrufend; dort wird der Befehl im Batteriedeck vom Feuerwerksmaaten der Wache, im Zwischendeck vom Wachtmeistersmaaten der Wache repetirt. Die Pfeifsignale haben eine gewisse Charakteristik, so dass man aus ihr schon auf die Art des kommenden Befehls schliessen kann. Bei Kommandos, die »Alle Mann« angehen, werden zunächst durch ein gewisses Locksignal alle Bootsmannsmaate angerufen, welche nun sämmtlich das Pfeifsignal geben, worauf die Repetition nach unten durch den Bootsmann selbst, falls er bereits, wie aber meist, zur Stelle ist.

Pfeifsignale kommen auch ohne Kommandoworte vor: die Logg- und die Fallreepsgäste werden dadurch gerufen, die Toppen

der Masten damit angerufen, beim Arbeiten mit Takelagetheilen wird durch die Art des Pfeifens ausgedrückt, ob ein Ende durch Längsdeckgehen oder ruckweise geholt, ob es gefiert oder belegt werden soll etc.

Signale zu allgemeinen Manövern oder Diensten mehr militärischer Natur werden durch Trommel oder Horn oder beide zusammen gegeben. Hierher gehören zunächst Reveille und Zapfenstreich in bekannter Weise, dann »Klar Schiff«, d. h. Schiff klar zum Gefecht, mit Trommel und Horn; wenn ohne Ausgabe scharfer Munition, so mit Trommel allein; Boote armiren mit Horn und darauffolgendem Pfeifsignal; Waffen putzen und Gefechtsmusterung mit Trommel; Feuerlärm mit Inbetriebsetzen der Spritzen durch Horn und Schiffsglocke; einfaches Einnehmen der Feuerlöschstationen durch die Schiffsglocke allein, welche auch zugleich nach der Zusammenstellung der Schläge angiebt, ob das Feuer vorn, mittschiffs oder hinten ist.

Das Kommando »Schotten dicht« wird durch je fünf aufeinanderfolgende Schläge an die Schiffsglocke, lautes Kommando des wachthabenden Bootsmannsmaaten und Repetiren durch sämmtliche Unteroffiziere im Schiff gegeben.

Der Ruf zum Gottesdienst erfolgt durch feierliches Anschlagen der Schiffsglocke, indem stets ein lauter Schlag mit darauffolgendem leisen Schlage in langsamem Tempo gegeben wird.

## Einige Dienstverhältnisse.

Die **Disciplinargewalt** liegt beim Kommandanten, nur die sog. kleinen Disciplinarstrafen, wie Strafdienst etc., werden vom 1. Offizier verhängt; kein anderer Offizier hat eine Strafbefugniss.

**Dienstliche Befugnisse.** Der Kommandant regelt den Dienst im Grossen; er giebt die Direktiven für die Navigation, er führt selbst das Schiff überall da, wo Gefahren vorhanden sind, beim Ein- und Auslaufen aus den Häfen, im Gefecht. Der 1. Offizier ist sein ausführendes Organ im inneren Dienst, er ist für die Ordnung und Reinlichkeit im Schiff, für die ordnungsmässige Handhabung des Tagesdienstes verantwortlich; er steht der Mannschaft am nächsten, ähnlich wie der Kompagniechef in der Armee. Navigations-, Artillerie- und Torpedooffiziere sind die ausführenden Organe des Kommandanten in Bezug auf ihren Specialdienstzweig.

Niemand an Bord darf ausser im dienstlichen Auftrage das Schiff ohne **Urlaub** auch nur stundenweise verlassen. Der Kommandant giebt die Direktiven für den Tagesurlaub, er beurlaubt persönlich die Offiziere; der 1. Offizier ertheilt der Mannschaft Urlaub nach jenen Direktiven und auf Vorschlag der Divisionsoffiziere.

Jedermann, ausser dem Kommandanten, der dienstlich oder beurlaubt als Einzelperson von Bord geht, meldet sich, wenn von Offiziersrang, beim wachthabenden Offizier, sonst Bootsmannsmaaten ab mit den Worten: »ich melde mich von Bord«, ebenso meldet er sich beim Anbordkommen »an Bord«.

Die **Kassengeschäfte** werden durch eine Kassenkommission, bestehend aus dem Navigationsoffizier und dem Zahlmeister, besorgt. Die Geschäfte sind dadurch sehr umfangreich, dass ein grosser Theil der Beschaffungen, welcher bei den Truppenkörpern durch die Intendantur geschieht, hier freihändig besorgt werden muss, und dass auch das Geld, wollte man nicht Hunderttausende mit sich herumschleppen, im Auslande auf Wechsel aufgenommen werden muss, handelt es sich doch nicht allein um Löhnung und Verpflegung der Mannschaft, sondern auch um Kohlen und Material, Ergänzung von Inventarien und Kosten von Reparaturen.

Der Befehl, welcher einem Marinebefehlshaber seinen Reiseweg vorschreibt und ihm angiebt, welche Aufgaben er zu erfüllen hat, heisst die **Segelordre.** Nur der Befehlshaber einer Mehrzahl von Schiffen oder der Kommandant eines allein fahrenden Schiffes erhält eine solche.

Wenn zwei mit gesonderten Segelordres versehene Schiffe sich treffen, so treten sie in ein Subordinationsverhältniss nur insofern, als sich der jüngere Kommandant oder Admiral in Aeusserlichkeiten nach dem älteren richten muss. Der ältere ist jedoch befugt, in Fällen, in denen er es für nothwendig erachtet, auch den Befehl über die Streitkräfte des jüngeren zu übernehmen. Diese **Befehlsübernahme** muss dann natürlich mit Motivirung an die vorgesetzte Behörde gemeldet werden.

Die Kommandanten und Admirale haben sich im Auslande grundsätzlich nicht auf das politische Gebiet zu begeben. Das bleibt den diplomatischen Vertretern und Konsuln des Deutschen Reichs überlassen. Letztere bleiben auch verantwortlich für die **politische Aktion.** Halten sie zur Durchführung derselben eine

militärische Aktion für erforderlich, so requiriren sie die Hülfe der in ihrem Bereich befindlichen Kriegsschiffe. Der Befehlshaber der letzteren hat, wenn er nicht telegraphische Anweisungen einholen kann, zu erwägen, ob er die ihm angesonnene Aktion auch durchführen kann; für den Ausgang der von ihm übernommenen Aktion ist er allein verantwortlich; er muss daher die Requisition zu einer Aktion, welche er nicht sicher ist, energisch durchführen zu können, zurückweisen. In Fällen allerdings, welche die Ehre der Flagge betreffen oder wo es sich um Abwehr eines Angriffs handelt, oder wo keine Zeit zu verlieren ist, um Leben und Eigenthum deutscher Reichsangehöriger oder Schutzbefohlener zu schützen, ist er verpflichtet, auch ohne diplomatische Requisition, direkt handelnd einzugreifen.

---

# 25. Ceremoniell.

## Etikette.

Das Achterdeck eines Kriegsschiffes ist für die Offiziere und Fähnriche reservirt. Unteroffiziere und Gemeine dürfen dasselbe ausserdienstlich nicht betreten. Im Hafen die Steuerbord-, in See die Luvseite des Achterdecks steht wiederum nur dem Kommandanten, 1. Offizier, Wachtoffizier und höheren Vorgesetzten zu, die Backbord bezw. Leeseite ist der Platz für die übrigen Offiziere und die Fähnriche. Dasselbe gilt im Hafen von den Fallreeps, den Eingangspforten durch die Reeling auf Deck; am Steuerbord-Fallreep dürfen nur Offizierboote anlegen. In See besteht kein Unterschied, da dort Boote überhaupt nur in Lee anlegen können. Jedermann, welcher bei Tage das Achterdeck betritt, auch beim Heraufkommen durch ein Treppenluk, legt als Gruss vor der Flagge die Hand an die Kopfbedeckung. Bei dem engen Beisammenwohnen ist eine gewisse officielle Isolirung des Kommandanten zur leichteren Erhaltung der nothwendigen Formen und damit des Subordinationsgefühls nothwendig. Daher lebt der Kommandant für sich und isst auch allein, wenn er nicht als Gast die Offiziere besucht oder einige derselben bei sich zu Gaste hat. Auf Flaggschiffen pflegt der Kommandant mit dem Admiral, dem Chef und

den Mitgliedern des Stabes von Stabsoffizierrang gemeinsame Messe zu führen.*) In der deutschen Marine ist es Sitte, dass auch der Flaggleutnant als Gast des Flaggoffiziers an dieser Messe theilnimmt.

Das Pfeifen mit dem Munde ist an Bord verpönt.

In ein Boot steigt der Rangälteste zuletzt, er verlässt es als Erster.

Wenn Jemand im Boot rauchen möchte, so hat er den Rangältesten um Erlaubniss zu fragen, auch wenn die Fahrt nicht im Dienst geschieht. Niemand im Boot darf sich auf den Dollbord setzen. Es ist unpassend und verboten, geflissentlich einem Vorgesetzten vorbeirudern zu wollen oder gar ein Wettrudern zu beginnen. Nur Depeschenboote machen hiervon eine Ausnahme.

## Honneurs.

Die Posten machen dieselben Honneurs wie an Land.

Wenn Offiziere an oder von Bord gehen, stehen am Fallreep, event. schon unten auf der Fallreepstreppe sogenannte Fallreepsgasten, und der wachthabende Bootsmannsmaat giebt mit der Pfeife sowohl beim Betreten der Treppe als auch beim Verlassen derselben durch den betr. Offizier einen bestimmten Pfiff. Für einen Kapitänleutnant und darunter stehen 2, für einen Stabsoffizier 4, für einen Flaggoffizier 6 Matrosen als Fallreepsgasten, für einen regierenden Fürsten, Königlichen Prinzen und Feldmarschall stehen 4 Fähnriche zur See, für Seine Majestät den Kaiser, den Kronprinzen und für einen regierenden Kaiser oder König 4 Leutnants zur See Fallreep. Für den eigenen Kommandanten, für ausländische Kommandanten von Stabsoffiziersrang, für Personen höheren Militärranges als den eines Kapitäns zur See und vor Beamten, denen wenigstens 15 Schuss Salut zustehen, tritt die Sicherheitswache auf dem Achterdeck in das Gewehr. Bei Flaggoffizieren wird die Trommel gerührt, und zwar erhält ein Kontreadmiral 2 Wirbel, ein Viceadmiral 3, ein Admiral 4 Wirbel. Bei höheren Personen von militärischem Range wird

*) Messe nennt man die Gemeinschaft von eingeschifften Personen, welche einen und denselben Gesellschaftsraum — Messeraum — bewohnen und zusammen Wirthschaft führen. So hat man eine Offiziers-, eine Deckoffiziers-, eine Fähnrichsmesse, event. eine Admirals- und eine Kommandantenmesse.

Marsch geschlagen und bei regierenden Kaisern und Königen, auch dem Kronprinzen des Deutschen Reichs die betreffende Nationalhymne gespielt. Vor den Gemahlinnen der Fürstlichkeiten werden dieselben Honneurs gemacht.

Der an Bord kommende Kommandant wird vom ersten Offizier, jeder Flaggoffizier, ausländische Kommandant von Stabsoffizierrang und jede höhere Persönlichkeit vom Kommandanten am Fallreep empfangen. Der Wachtoffizier legt den Säbel an.

Beim Passiren eines Schiffes erhalten die genannten Persönlichkeiten dieselben Ehrenbezeugungen mit Ausnahme der Fallreepsgäste.

Die genannten Honneurs werden von der Reveille bis zum Zapfenstreich gemacht. In der Dunkelheit hält jeder Fallreepsgast eine Laterne in der Hand.

Die Honneurs in den Booten sind folgende: Boote ohne Offizier, welche einem Boote mit Offizier begegnen, solche, in denen ein Kapitänleutnant oder Subalternoffizier sitzt, die einem an Rang höheren Offizier begegnen, schliesslich auch Boote mit Stabsoffizieren, welche einem Boote mit einem Flaggoffizier begegnen, halten »Auf Riemen«, d. h. die Riemen werden horizontal still gehalten, bis der höhere Offizier passirt ist. Vor dem eigenen Kommandanten und dessen Vorgesetzten werden die »Riemen hoch« genommen, d. h. senkrecht hingestellt, wenn die Einrichtungen des Bootes dies erlauben. Leute in fest liegenden Booten stehen auf. In segelnden Booten sitzen die Leute still, Offiziere grüssen, wie auch in allen vorgenannten Fällen, militärisch. In manchen Marinen herrscht noch der Brauch, dass segelnde Boote als Honneur ein oder alle Segel geien.

## Salute.

Das Salutschiessen ist bei den Marinen viel umfangreicher und durchgebildeter als an Land. Salutirt werden von Kriegsschiffen: die Flagge eines fremden Landes, wenn man eines seiner Festungswerke, welches die Flagge gesetzt hat, passirt, ausnahmsweise auch nach dem Einlaufen in den Hafen, wenn auch kein Festungswerk vorhanden, ferner die Standarten der Souveräne und Prinzen, die hohen Kommando- und Unterscheidungszeichen, Personen hohen Ranges, wenn sie ein besuchtes Schiff verlassen haben, Personen des diplomatischen und Konsulats-Dienstes auch von niederem

Range, bei hohen nationalen Festlichkeiten sowie während der Beisetzungsfeierlichkeit hoher Personen und von Kommandanten von Kriegsschiffen.

Das Salutiren ist bei allen Seemächten, wenn auch nicht vertragsmässig, so doch nach international geltenden Grundsätzen ziemlich gleichmässig geregelt. Vor Ausländern werden danach dieselben Salute, in einzelnen Fällen sogar noch grössere gefeuert als wie vor Personen des eigenen Staates. Es hängt daher nicht im Geringsten von dem Belieben eines Marinebefehlshabers ab, ob er einen gewissen Salut feuern will oder nicht. Verstösse gegen den internationalen Gebrauch werden fast unter allen Umständen Verstösse gegen die eigenen Vorschriften sein. Es ist daher eigentlich meist ganz überflüssig, wenn manchmal berichtet wird, eine Person sei nur da und dort salutirt worden; hervorzuheben wären nur Salute vor Personen, denen officiell keiner zustände oder die Unterlassung von Saluten, welche entweder versehentlich geschehen sein könnte oder welche auf höhere Anordnung als ein Zeichen gespannter Beziehungen angesehen werden müsste.

Demgemäss ist auch die Zahl der Salutschüsse international geregelt. Es werden salutirt:

| | | | |
|---|---|---|---|
| Seine Majestät der Kaiser . . . . . . . | mit | 33 | Schuss |
| Landesflaggen, regierende Fürsten, Königliche Prinzen, Präsidenten von Republiken und Erste Bürgermeister der freien Hansestädte | „ | 21 | „ |
| Generalgouverneure, Feldmarschälle, Botschafter, Minister . . . . . . . . . . . | „ | 19 | „ |
| Admirale, Generale, Gouverneure . . . . . | „ | 17 | „ |
| Viceadmirale, Generalleutnants, Gesandte . | „ | 15 | „ |
| Kontreadmirale, Generalmajors, Ministerresidenten . . . . . . . . . . . . . . | „ | 13 | „ |
| Kommodore, Brigadekommandeure, Geschäftsträger . . . . . . . . . . . . . . | „ | 11 | „ |
| Generalkonsuln, ausnahmsweise Kapitäns z. See | „ | 9 | „ |
| Konsuln . . . . . . . . . . . . . . | „ | 7 | „ |
| Vicekonsuln . . . . . . . . . . . . | „ | 5 | „ |
| Ausnahmsweise Konsularagenten . . . . . | „ | 3 | „ |

Die Gemahlinnen der Fürstlichkeiten erhalten denselben Salut wie letztere.

Personen, welche ein Rangabzeichen — Standarte, Kommandozeichen oder Unterscheidungszeichen — führen, werden, wenn sie in die Nähe von Kriegsschiffen kommen, salutirt, dieselben und alle anderen zu Saluten berechtigten Personen, wenn sie ein besuchtes Schiff verlassen haben.

Kaiser, Könige, Grossherzoge und Königliche Prinzen werden, wenn sie ihre Standarte führen, von sämmtlichen Kriegsschiffen salutirt.

Hierüber und über Festsalute das Nähere Seite 270.

Andere regierende Fürsten, Präsidenten von Republiken, die Ersten Bürgermeister der Hansestädte werden nur von dem Schiffe des Rangältesten oder von dem besuchten Schiffe salutirt.

Prinzen nicht königlicher Häuser erhalten einen ihrem militärischen Rang entsprechenden Salut.

So lange die Standarte des Kaisers, der Kaiserin oder des Deutschen Kronprinzen am Ort auf dem Wasser weht, werden nur Standarten und event. die Landesflagge salutirt, alle übrigen Salute unterbleiben.

Jede Person wird in demselben Jahre von demselben Schiffe nur einmal salutirt, es sei denn, dass sie inzwischen einen höheren Rang erhalten hätte. Nur Fürstlichkeiten, Feldmarschälle, Botschafter und der Staatssekretär des Reichs-Marine-Amts dürfen mehrere Male salutirt werden.

Das Schiff des rangältesten Offiziers feuert den Einzelsalut für Flaggen etc. Eine Landesflagge wird von demselben Schiffe an demselben Ort und in demselben Jahre nur einmal salutirt, es sei denn, dass das Schiff erneut in Dienst gestellt worden ist.

Beim Anlaufen eines fremden Hafens wird die Landesflagge zuerst salutirt, sodann die der Flaggoffiziere der verschiedenen dort vertretenen Seemächte nach ihrem Range oder Dienstalter.

Der an Rang höhere Befehlshaber wird jedoch von dem niederen, bei gleich hohem Range der schon im Hafen Anwesende von dem Einkommenden zuerst salutirt.

Es wird stets nur der höchste Vorgesetzte der in einem Hafen etc. liegenden Streitkräfte der verschiedenen Staaten salutirt, z. B. von einem Geschwader mit einem Viceadmiral und einem Kontreadmiral der erstere.

Schiffe, die sich in See begegnen, verfahren wie im Hafen.

Der wirkliche Rang, nicht die zeitweilige Funktion, ist für

die Anzahl der Salutschüsse maassgebend, wenn man nicht ausnahmsweise besonders höflich sein will. Ein Generalmajor, der einen Generalgouverneur vertritt, wird daher für gewöhnlich nur mit 13 Schuss salutirt. Botschafter etc. und Konsuln etc. werden nur in dem Lande, in welchem sie akkreditirt sind, bezw. dem Orte ihres Amtssitzes salutirt.

Ein Kapitän z. S. wird deutscherseits im Allgemeinen nicht salutirt; es kann jedoch geschehen, wenn es in dem betreffenden Staate Sitte ist und Reciprocität geübt wird.

Höhere Offiziere, welche kein Kommandozeichen führen, erhalten auch keinen Salut zum Empfang. Ausnahmen werden gemacht, z. B. für den Kommandeur einer Landungsarmee, wenn dessen Ankunft officiell angezeigt wird.

Alle Salutberechtigten, auch diejenigen, welche kein Kommando- oder Unterscheidungszeichen führen, erhalten nach in dienstlicher Eigenschaft gemachtem Besuche den ihrem Range entsprechenden Salut. Dieser persönliche Salut wird nicht erwidert. Feldmarschälle und Botschafter jedoch werden auch salutirt, wenn ihr Besuch nicht dienstlich war.

Alle Einzelsalute, bis auf die persönlichen nach gemachten Besuchen, werden im Auslande Schuss für Schuss erwidert. Kein Befehlshaber darf einen Salut feuern, ehe er nicht die Gewissheit erlangt, dass auch der Salut erwidert wird. Ausnahmen können gemacht werden, wenn dem zur Erwiderung Verpflichteten keine Geschütze zur Verfügung stehen.

Jeder Salut soll binnen 24 Stunden erwidert werden. Es gilt als ein Zeichen besonders guten Trimms, wenn auf den letzten Schuss eines Saluts der erste der Erwiderung fällt.

Der Salut eines deutschen Kriegsschiffs vor einem deutschen höheren Befehlshaber wird mit derjenigen Anzahl von Schüssen beantwortet, welche dem Range des niederen entsprechen. Ein Kontreadmiral salutirt also die Flagge eines Admirals mit 17 Schuss, erhält aber nur 13 in Erwiderung. Der Salut eines Schiffes ohne Flaggoffizier wird mit 7 Schuss beantwortet. Für den Salut eines Handelsschiffs wird mit 5, den mehrerer Schiffe mit 7 Schuss gedankt. Auf 5 Schuss werden 3 erwidert, weniger bleiben unbeantwortet.

Schiffe, welche kein Kommandozeichen etc. führen, salutiren sich nie untereinander. Niemals feuert eine Landbatterie den



ersten Salut, ausser bei der Ankunft von Fürstlichkeiten. Dieser Salut bleibt unbeantwortet. Nur in ganz besonderen Fällen, wenn z. B. ein Staat gezwungen ist, für verübtes Unrecht Genugthuung zu leisten, kann es vorkommen, dass die beleidigte Flagge durch eine Landbatterie salutirt wird. Solch Salut wird sofort erwidert.

Kein deutsches Schiff salutirt eine deutsche Festung.

Nachts wird nicht salutirt, es sei denn ausnahmsweise vor Fürstlichkeiten.

Kleinere Schiffe, wie Kanonenboote, brauchen nicht zu salutiren, doch feuern sie, wenn sie in einem deutschen Schutzgebiet sind, den Salut am Geburtstage Seiner Majestät des Kaisers, und sie dürfen sich an allgemeinen Festsaluten im Auslande betheiligen, wenn keine grösseren deutschen Kriegsschiffe zur Stelle sind.

Beim Salutiren einer Fürstlichkeit oder einer Landesflagge wird die betreffende Landesflagge im Grosstop, während des Saluts für eine andere Person im Vortop gesetzt. Ist der reglementsmässige Top durch eine Standarte, Kommandozeichen etc. eingenommen, so wird die Landesflagge an dem anderen Top gehisst. Bei manchen Marinen ist es noch Gebrauch, zum Zeichen, dass der Salut dem Flaggoffizier gilt, während desselben, sofern er vorhanden, den Klüwer zu hissen.

Die Flagge wird aufgetucht vorgehisst, und sobald sie ausgerissen, d. h. durch Steifholen des niederholenden Theils der Flaggleine und dadurch Aufziehen eines sog. Schlippsteeks fliegen gelassen, fällt der erste Schuss. Mit dem letzten Schuss geht die Flagge nieder.

Ein Salut muss in flottem Tempo und vor Allem mit gleichmässigen Intervallen zwischen den Schüssen gefeuert werden. Bei einem Trauersalut, welcher auch für Kommandanten mit Stabsoffizierrang gefeuert wird, folgen sich die Schüsse in Zwischenräumen von mehreren Minuten.

Während eines Saluts darf keine Wäsche zum Trocknen gehisst sein. War das vorher der Fall, so wird sie für die Dauer des Saluts niedergefiert, nachher wieder gehisst.

Während der Zeit, in der der Kirchenwimpel gehisst ist, unterbleibt jeder Salut.

## Flaggengala.

Beim Empfang von Fürstlichkeiten sowie am Geburtstage des Kaisers und dem der Kaiserin werden die Schiffe mit Signalflaggen festlich geschmückt. Bei der deutschen Marine geschieht dies Ausflaggen oder Flaggen über die Toppen dergestalt, dass die Signalflaggen und Wimpel in bestimmter Reihenfolge an einer Leine aufgehängt werden, welche vom Bug über die Toppen der Signalstängen zum Heck führt. Die Sache ist natürlich so eingerichtet, dass das Ganze mit einem Male in die Höhe geht und später ebenso wieder nieder. Zugleich werden am Top jeden Mastes Topflaggen gehisst und die Gösch gesetzt. Bei einigen Marinen, wie z. B. der französischen, werden die Flaggen von den einzelnen Toppen seitwärts über die Nocken der Raaen nach unten geführt.

An den Kaiserlichen Geburtstagen erfolgt das Ausflaggen von Flaggenparade bis Flaggenparade, beim Empfang von Fürstlichkeiten oft erst von der Zeit des Insichtkommens des dieselben tragenden Schiffes an. An den genannten Geburtstagen wird mittags 12 Uhr der Kaisersalut, jedoch nur mit 21 Schuss, gefeuert. Der Salut für Fürstlichkeiten erfolgt, wenn das Schiff mit der Standarte in bequeme Nähe gekommen ist oder wenn in einem Boote oder auf einem Schiffe die Standarte zuerst gesetzt wird. Alle Schiffe fallen auf den zweiten Schuss des rangältesten Schiffes ein. Beim Besuch wird ausserdem paradirt, d. h. die Mannschaften werden auf Schiffen mit Raaen auf letztere aufgestellt, auf Schiffen ohne Raaen, in Reihen auf der Reling oder an sonst von aussen gut sichtbaren Plätzen, Laufbrücken, Aufbauten etc. Beim Passiren der Standarte wird die Nationalhymne der zu ehrenden Person gespielt und werden von jedem einzelnen Schiffe drei Hurrahs gegeben. Wenn die Fürstlichkeit das Geschwader verlässt, wird entsprechend verfahren.

Wenn Kriegsschiffe verschiedener Nationalitäten in einem Hafen zusammenliegen, so betheiligen sie sich sämmtlich an der Nationalfeier der Einzelnen, wenn dieselbe vorher angezeigt wurde. Das Verfahren ist genau so wie an Kaisers Geburtstag, doch wird die Nationalflagge des Staats, welcher sein Fest feiert, an Stelle der Topflagge im Grosstop gesetzt. Bei solchen Gelegenheiten setzt man ausserdem die Flagge desjenigen Staats, in dessen Hafen man liegt, im Kreuztop. Da nun ausserdem an demjenigen Top keine Topflagge gesetzt wird, an welchem sich eine Admirals-

flagge befindet, auch die neuen Schiffe nicht drei Masten haben, so ist manchmal kein Platz für die eigene Topflagge, nicht einmal für die anderen vorher erwähnten Flaggen. Im Nothfalle können daher auch zwei und mehr der genannten Flaggen nebeneinander gesetzt werden.

Bei Begegnungen auf See begnügt man sich mit den Topflaggen und lässt auf Takelageschiffen in die Wanten entern, auf anderen Schiffen die Mannschaft sichtbar antreten und die Hurras abgeben. Auch im Hafen holt man, wenn zu starker Wind die Flaggen zerpeitscht, die Flaggengala bis auf die Topflaggen nieder.

Torpedodivisionsboote und Torpedoboote flaggen nie aus, sondern setzen stets nur Topflaggen und Gösch.

Es liegt kein Zwang zur Betheiligung an fremden nationalen Hauptfesten vor. Nichtbetheiligung würde aber ein Verstoss gegen den internationalen Anstand sein, wenigstens so lange anerkannt civilisirte Staaten in Betracht kommen. Fühlen sich die Angehörigen eines Staates durch den Anlass oder geschichtlichen Grund der Feier in ihren Empfindungen verletzt, so verlassen ihre Schiffe für diese Zeit den Hafen. Manche Staaten feiern auch den Geburtstag des Kronprinzen durch Salut etc. Hieran betheiligen sich deutsche Kriegsschiffe nur, wenn das alle anderen anwesenden Nationen thun, um nicht in ihrer Isolirtheit unangenehm aufzufallen; steht doch dem eigenen Kronprinzen nicht solche Ehrung zu.

## Besuche.

Zur Erhaltung der guten Formen, Fernhaltung und schnellen Aufklärung von Zwischenfällen und zur Orientirung über Fragen internationalen Charakters und über solche von gemeinsamem Interesse sind die officiellen Besuche, denen sehr häufig private folgen, von wesentlichem Werth.

Sobald ein Geschwader oder Schiff in einem Hafen geankert hat, wird es seitens der Geschwaderchefs oder Kommandanten einzelner Schiffe komplimentirt, d. h. es wird ein Offizier hingeschickt, welcher es im Namen seines Auftraggebers bewillkommnet, sich nach allen Verhältnissen, welche bei Etikettefragen von Werth sind, erkundigt, eben solche Auskunft ertheilt und ev. Unterstützung anbietet. In Erwiderung wird ein Offizier geschickt, welcher für das Komplimentiren dankt und ev. weitere Erkundigungen einzieht.

Das Komplimentiren oder Gegenkomplimentiren kann unterbleiben, wenn der Oberbefehlshaber selbst sofort seinen dienstlichen Besuch macht. Das geschieht häufig, wenn beide Befehlshaber schon von früheren Begegnungen miteinander bekannt sind. In jedem Falle ist es Satz, dass der an Rang Jüngere dem Aelteren den ersten Besuch macht, bei Ranggleichheit der zuletzt Angekommene dem bereits im Hafen Befindlichen. Das gilt bei einkommenden oder im Hafen getroffenen Geschwadern für jedes einzelne Schiff, nachdem die Höchstkommandirenden Besuche ausgetauscht haben.

Der Ankommende macht auch dem oder den Höchstkommandirenden an Land den ersten Besuch. Hat er aber einen höheren Rang, so zeigt er ihnen seine Ankunft durch einen Offizier an und erwartet ihren ersten Besuch. Nächst den militärischen Befehlshabern werden auch den diplomatischen Vertretern und Konsuln Besuche gemacht, mit derselben Modifikation, wobei die Rangstellung sich aus der Anzahl der event. zustehenden Salutschüsse ergiebt.

Bei längerem Aufenthalt in einem Ort, in welchem aus politischen Ursachen sich viele Geschwader und Einzelschiffe der verschiedenen Seemächte zusammengefunden haben, erfolgen auch häufig Besuche zwischen den Seebefehlshabern und den diplomatischen Vertretern und Konsuln der fremden Mächte. Auch diese Besuche werden genau wie die vorher genannten behandelt.

Zu nationalen Feiertagen pflegen die Befehlshaber der fremden Streitkräfte den Vertretern des feiernden Staats selbst oder durch einen Offizier ihre Glückwünsche auszudrücken. Am Tage nach der Feier pflegt der genannte Vertreter ebenso sich für die Betheiligung an der Feier zu bedanken oder bedanken zu lassen.

Vor dem Weggehen aus dem Hafen theilt man dies gewöhnlich den übrigen Schiffen mit und erbietet sich, besonders in entlegenen Gegenden, Briefe mitzunehmen etc.

Alle Besuche werden innerhalb 24 Stunden erwidert und zwar während der Zeit, in welcher die Flagge weht, doch müssen sie gegebenenfalls auch in der Dunkelheit erwidert werden, wenn die Erwiderung sonst, z. B. durch in See Gehen des Besuchten, unmöglich gemacht würden. Flaggoffiziere können den Gegenbesuch an Offiziere von geringerem Range als Kapitäns zur See durch ihren Chef des Stabes oder Flaggkapitän machen lassen. Analog können Gesandte verfahren.

Wenn die offiziellen Besuche erledigt sind, so statten meist die Offiziermessen durch Deputationen den Kommandeuren und Offiziermessen der eingekommenen Schiffe Besuche ab, welche erwidert werden.

Treffen zwei deutsche Schiffe irgendwo zusammen, so gestaltet sich die Sache einfacher. Es wird nicht komplimentirt, sondern der jüngere Befehlshaber meldet sich nur bei dem älteren; die weiteren Besuche sind höflicher und freundschaftlicher Natur.

## Sonstige Ehrenbezeugungen.

Die bisher besprochenen Ehrungen und das ceremonielle gegenseitige Verhalten ist durch internationale Abmachungen bezw. Anpassen der schwächeren und jüngeren Seemächte an die älteren und stärkeren festgelegt und innerhalb der einzelnen Staaten ziemlich gleichmässig geregelt. Ein Kommandant befolgt nur seine Vorschriften und ist unabhängig von persönlicher Zu- oder Abneigung, wenn er nach den vorstehenden Grundsätzen handelt. Es giebt aber doch noch einige Ehrungen und Begrüssungen, welche an keine Vorschriften gebunden sind, nicht gefordert werden können, sondern mehr oder minder als Ausfluss persönlicher oder politischer Zuneigung aufgefasst werden müssen.

Dahin gehört zuerst das Ausbringen von Hurras. Wenn Schiffe den Heimaths- oder einen anderen Hafen, in dem sie längere Zeit gelegen haben, verlassen, werden ihnen von den anderen Schiffen, auch fremden, mit denen man in freundschaftlich-kameradschaftlichem Verkehr gewesen ist, Hurras ausgebracht. Dasselbe geschieht, wenn zwei solche Schiffe sich begegnen, wenn zwei oder mehrere sonst sich wildfremde, aber in einer politischen Mission arbeitende Schiffe zusammentreffen, wenn ein Schiff, welches im Gefecht gewesen, zu politischen Freunden stösst und dergl.. mehr. Die Hurras, welche zwar im Allgemeinen der Stimmung der Mannschaft entsprechen, werden doch nicht spontan, sondern auf Kommando ausgebracht, nachdem die Mannschaft, so weit angängig, hoch geentert ist. Leute, welche mit ganzer Seele bei dieser Freudenbezeugung sind, werfen wohl dabei ihre Mützen hoch und über Bord.

Die Amerikaner und viele Handelsdampfer lassen als Zeichen der Begrüssung, der Anerkennung und der Festesfreude oft ihre

Dampfsirenen, möglichst nach Verabredung zugleich, in ohrenzerreissender Weise ertönen.

Ein Zeichen freundschaftlicher Ehrerbietung ist das Dippen der Nationalflagge, d. h. das langsame Herunterholen und Wiedervorhissen der Flagge. Es ist ein sehr beliebter Gruss der Handelsschiffe. Sie dippen vor befreundeten Schiffen meist drei Mal die Flagge und erhalten ihren Gruss ebenso erwidert, bei Kriegsschiffen, denen sie Sympathie entgegenbringen, fahren sie meist so lange mit gedippter Flagge vorbei, bis das Kriegsschiff durch langsames einmaliges Dippen den Gruss erwidert hat. Kriegsschiffe dippen als erste nur sehr selten die Flagge, nur vor Kriegsschiffen anderer Nationen, deren Befehlshaber eine befreundete ältere Respektsperson ist, und wenn sie ganz sicher sind, dass der Gruss erwidert wird. In diesem Falle holt der Grüssende die Flagge halb nieder und hisst sie wieder vor, wenn der Andere die Flagge zum Gruss ebenfalls niedergefiert hat. Ausländer erwidern häufig den Flaggengruss, wenn der Gegrüsste ein Flaggoffizier ist, durch Dippen des Kommandozeichens.

Als ehrende Höflichkeit wird es aufgefasst, wenn sich der Jüngere nach dem älteren Ausländer in Aeusserlichkeiten richtet, z. B. mit der Flaggenparade, Toppflaggen, Zapfenstreich.

---

# 26. Aus dem Seerecht.

## Flaggenrecht.

Jedes Handelsschiff ist nicht ohne Weiteres berechtigt, die Nationalflagge des Staates zu führen, dem es angehört. Die Berechtigung hierzu erhält es in Deutschland nur, wenn es sich im ausschliesslichen Besitz von Reichsangehörigen befindet und nachgewiesen wird, dass es nicht die Berechtigung zum Führen einer anderen Flagge hat. Das Schiff wird in seinem Heimathhafen registrirt und erhält darüber ein Register-Certifikat. Ist es im Auslande angekauft worden, so erhält es vorläufig durch den deutschen Konsul ein Flaggenzeugniss. Erst im Besitz eines dieser beiden Urkunden darf es die deutsche

Flagge führen. Fahrzeuge unter 50 Kubikmeter Brutto-Raumgehalt und Fischerfahrzeuge sind davon ausgenommen. Mit dem Register-Certifikat erhält es ein Unterscheidungssignal — Seite 154,

Jedes Handelsschiff ist verpflichtet, seine Flagge zu hissen: beim Passiren von Seebefestigungen, beim Ein- und Auslaufen aus Häfen und beim Passiren von Kriegsschiffen des eigenen Staates. Alle Seestaaten haben ähnliche Bestimmungen. Kriegsschiffe bedürfen keines Ausweises zur Berechtigung, ihre Flagge zu führen.

## Staatsgewalt auf den Meeren.

Das offene Meer ist frei; kein Staat kann die Souveränität über dasselbe oder Theile desselben beanspruchen. Ueberall auf dem hohen Meere sind Schiffe und Personen nur der Jurisdiktion des eigenen Staates unterstellt, soweit im Folgenden nicht Ausnahmen zu nennen sind.

Die erste Ausnahme bilden die Küstengewässer. Die Staatshoheit erstreckt sich auch auf einen 3 Seemeilen breiten Meeresstreifen längs der Küste, auf die Binnengewässer, die geschlossenen Buchten und gewisse Meerengen. Als Binnengewässer werden alle diejenigen angesehen, welche nur auf einem von dem betreffenden Staat durch Artillerie vollständig beherrschbaren Wege, Fluss, Meerenge zu erreichen sind und deren Küsten zu dem genannten Staate gehören. Welche Buchten als geschlossene anzusehen sind, ist nicht so ganz klar. In Verträgen über die Befugniss zur Ausübung der Fischerei ist manchmal festgesetzt, dass solche Buchten als Küsten- oder Territorial-Gewässer anzusehen seien, von denen zwei gegenüberliegende Punkte 10 Seemeilen und weniger voneinander entfernt sind. Meerengen gelten nur dann als Küstengewässer eines Staats, wenn diesem Staate beide Ufer angehören, die Eingänge 6 Seemeilen und darunter breit sind und sie in ein Binnengewässer der eben gekennzeichneten Art führen.

Handelsschiffe haben Zutritt zu allen Territorialgewässern, doch ist die Ausübung der Küstenschiffahrt, d. h. der Fahrt zwischen den Häfen eines Staats, den Schiffen eigener Nationalität vorbehalten, falls dies Recht nicht durch Vertrag, wie häufig der Fall, auch einem fremden Staat eingeräumt ist; den Fischern fremder Staatsangehörigkeit ist das Fischen daselbst

verboten, für Kriegsschiffe beschränken häufig die Vorschriften des betreffenden Staates die Aufenthaltsbefugniss. So ist es in manchen Staaten nicht erlaubt, dass mehr wie z. B. 3 Kriegsschiffe eines und desselben fremden Staates zu gleicher Zeit in demselben Hafen liegen, dass sie längeren wie z. B. sechstägigen Aufenthalt daselbst nehmen und dass ein Erlass dieser Beschränkungen nur auf diplomatischen Wege erwirkt werden kann. Seenoth macht überall eine Ausnahme.

Auch die Thätigkeit fremder Kriegsschiffe ist daselbst nicht ganz frei. Meist ist es verboten, ohne Erlaubniss Schiessübungen abzuhalten oder bewaffnete Mannschaften zum Exerziren zu landen. Auch die Vollstreckung von Todesurtheilen im Küstengewässer ist untersagt.

Handelsschiffe stehen in den Küstengewässern grundsätzlich unter der Jurisdiction des betreffenden Staates, doch übt der letztere sie im Allgemeinen nur aus, wenn es sich um Verbrechen oder Vergehen handelt, welche seine eigenen oder seiner Staatsangehörigen Interessen betreffen, oder wenn die Hülfe des Staates seitens des Schiffsführers oder Konsuls nachgesucht wird.

In ersterem Falle gesteht man den Organen des Staates sogar das Recht zu, ein Schiff, dessen Mannschaft sich eines gemeinen, nicht politischen, Verbrechens schuldig gemacht hat, auch über die Grenzen des Küstenmeeres zu verfolgen.

Umgekehrt darf ein Pirat auch ausserhalb des offenen Meeres in die Küstengewässer eines fremden Staates hinein verfolgt werden.

Kriegsschiffe gelten überall als exterritorial. Kein Organ irgend eines fremden Staates darf auf denselben irgend eine Amtshandlung vornehmen. Daher besitzen sie auch ein gewisses Asylrecht. Es ist dem Ermessen des Kommandanten überlassen, ob er einen Flüchtling ausliefern will oder nicht. Ersteres wird bei gemeinen Verbrechen wohl stets, bei politischen nicht erfolgen. Leute der Besatzung eines Kriegsschiffes dagegen, welche sich ausserdienstlich an Land eines Verbrechens schuldig gemacht haben, können an Land verhaftet und abgeurtheilt werden. Im Allgemeinen aber werden auch sie nach Feststellung des Thatbestandes dem Kommando des Schiffes zur Aburtheilung ausgeliefert.

## Schiffspapiere.

Zur Feststellung der Nationalität eines Schiffes kann nicht das Führen der Flagge allein dienen. Dieselbe könnte auch unbefugtermaassen gesetzt sein. Ferner wird es häufig nöthig sein, ein Schiff zu identificiren oder festzustellen, ob seine Unternehmungen gesetzmässiger Natur sind oder wenigstens nicht den Interessen des betreffenden Staates, z. B. in seekriegsrechtlicher Beziehung, entgegenlaufen. Hierüber muss ein Handelsschiff durch seine Schiffspapiere Rechnung legen. Zu diesen gehört das vorher genannte Register-Certifikat, sodann der Beilbrief, d. h. die Urkunde über den Bau des Schiffes, oder der Kaufvertrag, der Messbrief, welcher eine staatliche Urkunde über die stattgehabte Vermessung des Schiffes darstellt, das Befähigungszeugniss des Schiffsführers, die Ladungspapiere, die Musterrolle der Mannschaft, d. h. ein namentliches Verzeichniss derselben mit Angaben über ihre Person und Kompetenzen, die Zolldeklaration, der Gesundheitspass, ausgestellt von der Quarantänebehörde des letzten Hafens, und das Logbuch, d. h. ein Tagebuch, in den meisten Staaten nach vorgeschriebenem Schema, in welches alle auf die Segelführung und Navigation sowie die ausgeführten Arbeiten bezüglichen Daten und die besonderen Vorkommnisse eingetragen werden.

Ein Kriegsschiff bedarf zu seiner Legitimation keiner Schiffspapiere, doch führt es in seinem eigenen Interesse ein Logbuch und muss einen Gesundheitspass besitzen, will es, dass ihm im fremden Hafen die Kommunikation mit dem Lande gestattet werde.

## Seeraub und Sklavenhandel.

Ein Seeräuber gilt als keiner Nationalität angehörig und kann von den Kriegsschiffen jedes Staates aufgegriffen werden und von den Gerichten desselben abgeurtheilt werden. Siehe auch vorige Seite.

Ein Specialfall von Seeraub ist der Strandraub, d. h. die Beraubung gestrandeter Schiffe und die Aneignung von Strandgut, d. h. aus Schiffbrüchen herstammenden, am Strande angetriebenen Guts. Die Verfolgung dieser Fälle wird den Organen des betreffenden Küstenstaates überlassen.

Häufig hat man auch die Auffassung in Geltung zu bringen versucht, dass Schiffe, welche unter einer nicht anerkannten Flagge

fahren, als Seeräuber zu behandeln seien. Diese Auffassung wird aber mit Recht sehr beanstandet. Da muss doch in jedem Falle die Sachlage besonders beurtheilt werden. In Rebellionen und Revolutionen, nach Staatsstreichen und anderen politischen Umbildungen legt sich das politische Neugebilde meist eine Flagge zu, welche es als Erkennungs- und Wahrzeichen während seiner Kämpfe braucht und welche oft später zu hohem Ansehen und allgemeiner Anerkennung gelangt. Schiffe, welche unter solcher Flagge fahren, entsprechen a priori durchaus nicht dem Charakter eines Seeräubers. Ein drastisches Beispiel ist das Verhalten Englands im Jahre 1849, dessen Premierminister Palmerston damals erklärte, dass er Schiffe, welche unter der — damaligen, von England nicht anerkannten — deutschen Flagge in See angetroffen würden, als Seeräuber behandeln würde.

Seitdem die Sklaverei bei allen civilisirten Völkern abgeschafft worden, haben sich die meisten Staaten zusammengethan, um den Sklavenhandel nach den uncivilisirten und noch nicht genügend beaufsichtigten Gegenden wenigstens nach Möglichkeit zu unterdrücken. Doch ist nicht jedes Kriegsschiff befugt, ein verdächtiges Fahrzeug auf Sklaverei zu untersuchen bezw. es aufzubringen, sondern es muss von seiner Regierung ausdrücklich mit dieser Aufgabe betraut sein. Das geschieht hauptsächlich bei den im indischen Ocean an den afrikanischen und arabischen Küsten stationirten Kreuzern.

**Litteratur:** Perels, Das allgemeine öffentliche Seerecht im Deutschen Reiche.

## 27. Vom Seekriegsrecht.

Das Seekriegsrecht entspricht nur in geringem Grade dem Begriffe von einem Recht, d. h. von Grundsätzen und Festsetzungen, welche stets gleiche Gültigkeit haben. Es giebt nur wenige Satzungen, welche durch Festlegung in internationalen Verträgen eine, auf absehbare Zeit wenigstens, allgemein anerkannte Gültigkeit haben. Im Allgemeinen gilt das als Seekriegsrecht, in seiner Eigenschaft als Präcedenzfall, was England

als jahrhundertalte unbestrittene Meerbeherrscherin gelegentlich so festgesetzt hat, und es ist durchaus nicht ausgeschlossen, dass ein Staat, welcher die Macht hat, auch gelegentlich andere Anschauungen über das Recht zur Geltung zu bringen suchen wird, wenn sie ihm Vortheile versprechen. Schliesslich wird die brutale Willkür aber auch noch durch die christliche Moral und das Ehrgefühl gezähmt, und es giebt Anschauungen, welche, ohne durch Verträge oder Präcedenzfälle verpönt zu sein, dennoch dem Rechtsgefühl haben weichen müssen.

## Falsche Flagge.

Das Führen einer falschen Flagge verstösst nicht unbedingt gegen die geltende Rechtsanschauung, jedoch ist es an gewisse Bedingungen geknüpft, welche dies Vorkommniss zu einem nicht gerade häufigen machen. Erscheint ein Kriegsschiff unter falscher Flagge in gewissen Küstengewässern und will es Unklarheit über seine Nationalität oder seine Absichten verbreiten, oder sucht ein schwächeres Kriegsschiff oder ein Handelsschiff durch das Hissen einer falschen Flagge sich dem Angriff oder der Verfolgung durch einen stärkeren Gegner zu entziehen, so wird das, wenn auch nicht allgemein, für berechtigt gehalten. Will aber ein stärkeres Schiff durch Zeigen einer falschen Flagge ein schwächeres verlocken, eine sichere Zufluchtsstätte, ein neutrales Küstengewässer aufzugeben oder vertrauensvoll näher zu kommen, so gilt diese Handlungsweise als perfide.

Die durch das Zeigen einer falschen Flagge hervorgebrachte Täuschung hat meist ein baldiges Ende. Nach durchgehend gültiger seekriegsrechtlicher Anschauung hat jedes Schiff, sobald es den ersten Kanonenschuss, ob blind ob scharf, feuert, die zwingende Verpflichtung, seine richtige Flagge zu zeigen. Feuert es nicht als Feind scharf, so feuert es als Freund oder Neutraler einen blinden Schuss, the affirming gun, le canon affirmatif, wie es auch genannt wurde, und versichert damit, so zu sagen auf Ehrenwort, dass die jetzt wehende die richtige Flagge sei. Ein Kriegsschiff kann im Kriege von einem anderen Schiffe diesen Schuss verlangen, indem es ihn selbst feuert, und es hat bei Nichtbeachtung die Berechtigung zu feindlichen Maassnahmen. Gegen Handelsschiffe wird das Durchsuchungsrecht in Anwendung gebracht.

## Neutralität.

Ein Staat, welcher bei ausgebrochenem Kriege zwischen anderen Staaten genaue Neutralität beobachten will, darf in keiner Weise die militärischen Operationen des einen Gegners unterstützen, auch nicht erlauben, dass die in seinem Bereich befindlichen Hülfsquellen für irgend welche militärischen Maassnahmen benutzt werden.

Vor Allem darf kein Hafen, kein Theil des Küstenmeeres des Neutralen zur Operationsbasis, zum Ausgangs- oder Endpunkt von maritimen Unternehmungen gewählt werden.

In dem Küstenmeere dürfen keine feindlichen Handlungen gegen Schiffe des Feindes vorgenommen werden, das Visitationsrecht gegenüber den Handelsschiffen ruht.

Kriegsschiffe dürfen sich in den neutralen Häfen und Küstengewässern ebenso aufhalten wie in Friedenszeiten, d. h. jedenfalls nicht länger; sie dürfen sich ausrüsten, repariren und auch Kohlen nehmen, grundsätzlich jedoch nur in einem Maasse, dass die Seefähigkeit des Schiffes erhalten bleibt. Ob das einem Kriegsschiffe zu gestattende Kohlenquantum bis zum nächsten Hafen des Staats, zu dem es gehört, oder bis zu dem überhaupt nächsten Seeplatze, in welchem Kohlen genommen werden können, reichen sollte, ist eine offene Frage, deren Lösung zunächst wohl nur von dem grösseren oder geringeren Wohlwollen des Neutralen abhängt. Ein Neutraler, der nicht kräftig genug ist, seine eigene Auffassung über Neutralität mit dem Schwerte zu vertheidigen, wird vielleicht gar Mittel und Wege finden müssen, dem Kohle suchenden Kriegsschiffe die Beschaffung derselben überhaupt unmöglich zu machen.

Kapern und nicht abgeurtheilten Prisen wird, ausser bei Seenoth, der Aufenthalt im neutralen Gebiet wahrscheinlich überall versagt werden.

Wenn zwei feindliche Kriegsschiffe in einem neutralen Hafen zusammentreffen, so dürfen sie nach dem jetzt üblichen Gebrauch nur im Zwischenraum von mindestens 24 Stunden den Hafen verlassen.

Der neutrale Staat ist berechtigt, sich den Gehorsam vor den allgemeinen Neutralitätsgrundsätzen wie besonders vor den von ihm erlassenen Specialbestimmungen, welche meist auch die ersteren enthalten, nöthigenfalls mit Waffengewalt zu erzwingen — wenn

er kann. Andererseits muss jeder neutrale Staat gewisse Unzuträglichkeiten des Kriegszustandes mit in den Kauf nehmen, wie die Durchsuchung seiner Handelsschiffe, ihren Ausschluss von gewissen Häfen vermittelst der Blockade und das Aufbringen derselben, wenn sie einer kriegführenden Partei Kriegskontrebande zuführen.

Bei Ausbruch eines Krieges pflegen die Neutralen durch sogenannte Neutralitätserklärungen ihr beabsichtigtes Verhalten den Kriegführenden gegenüber festzustellen.

## Das Privateigenthum auf See.

Nach dem Einmarsch einer Armee in Feindesland pflegt in einer Proklamation erklärt zu werden, dass die feindliche Aktion sich nur gegen die Regierung und ihre Truppen, nicht gegen die friedlichen Bürger wende. Das hierin liegende humane Princip fehlt beim Seekriege fast vollständig. Es giebt sogar Stimmen und Meinungen, welche es für richtig halten, unter gewissen Umständen die Niederzwingung des Feindes lediglich durch Vernichtung und Wegnahme seines Privateigenthums oder, wie man sich dann ausdrückt, durch Schädigung des Nationalvermögens, zu bewirken.

Wenn auch die Verhältnisse der Jetztzeit nicht dazu angethan sind, auf die Durchführung der Unverletzlichkeit des Privateigenthums zur See in Bälde zu rechnen, so sind doch gewisse Milderungen gegen früher hauptsächlich im Interesse der Neutralen zu vermerken. Wenn früher ein neutrales Schiff, welches feindliches Gut führte, der Wegnahme unterworfen war, so schützt jetzt die neutrale Flagge auch das feindliche Privatgut.

Die Wegnahme des feindlichen Privateigenthums konnte früher geschehen durch die eigentlichen Kriegsschiffe und durch Kaper, d. h. armirte Handelsschiffe, welche durch einen ihnen von ihrer Regierung ertheilten Kaperbrief die Befugniss erhielten, während der Dauer des herrschenden Krieges die Wegnahme von feindlichen Handelsschiffen und Gütern als Gewerbe zu betreiben. Die Kaperei, mit welcher sich nicht die beste Gesellschaft abgab, wurde durch ihre Zügellosigkeit und Willkür, welche oft mit Piraterie verzweifelte Aehnlichkeit hatte, zur unerträglichen Plage der Neutralen, und so gelang es gelegentlich des Vertrages, welcher den Krimkrieg beschloss, in der sogenannten Pariser Deklaration, dieselbe fast allseitig für abgeschafft zu erklären. Diese

Deklaration, welche auch nach anderer Richtung hin das Privateigenthum zur See in Schutz nahm, lautete in ihren ersten Sätzen:

1. Die Kaperei ist und bleibt abgeschafft;

2. die neutrale Flagge deckt die feindliche Waare mit Ausnahme der Kriegskontrebande und des feindlichen Staatseigenthums;

3. die neutrale Waare, mit Ausnahme der Kriegskontrebande, kann unter feindlicher Flagge nicht mit Beschlag belegt werden.

Diese Deklaration wurde von allen civilisirten Staaten mit Ausnahme Spaniens und der Vereinigten Staaten von Nordamerika, welche dem Satz, betreffend die Kaperei, nicht zustimmten, angenommen.

Ein Schiff, welches von einem Kriegsschiffe aufgebracht, d.h. genommen wird, heisst eine Prise; dasselbe erhält eine Prisenmannschaft, bestehend aus einem Offizier und Leuten des Kriegsschiffs, und wird in einen Heimathshafen des Letzteren gebracht; daselbst tritt ein Prisengericht zusammen, welches darüber, vorbehaltlich des Rekurses an das Oberprisengericht, entscheidet, ob das Schiff als »gute Prise« zu betrachten, dass heisst in das Eigenthum des Staats übergehen soll, oder ob es mit oder ohne Entschädigung für Zeitverlust etc. dem Eigenthümer wieder zurückzugeben sei.

Analog ist übrigens die Behandlung neutraler Schiffe, welche aus irgend einem Grunde — siehe später — aufgebracht waren.

Die Mannschaft der Prise wird — wenigstens nach dem bisher noch nicht aufgehobenen Gebrauch — nicht etwa laufen gelassen, sondern in Kriegsgefangenschaft abgeführt. Die Franzosen befolgten dies Verfahren noch 1870.

Fischerfahrzeuge werden, wenn sie nicht in irgend einer Weise den Gegner unterstützt haben, nicht als Prisen aufgebracht.

Ein besonderer Fall ist die Reprise, d. h. das Zurückerobern eines vom Feinde genommenen Schiffs. Früher galt ein solches Schiff als dem Eigenthümer verloren und als eine dem Feinde abgenommene Prise; in solchen Herleitungen waren die Kaper stark. Jetzt hält man dafür, dass die Reprise nur dann als Prise angesehen werden sollte, wenn sie bereits durch das Prisengericht verurtheilt ist und thatsächlich ihren Besitzer gewechselt hat.

Embargo nennt man die als Repressalie oder mit Beginn der Feindseligkeiten erfolgende Beschlagnahme aller Handelsschiffe des Feindes, die sich in den Häfen des Gegners befinden. Diese Maassregel kann im Kriegsfalle bis zur Verurtheilung der Schiffe durch das Prisengericht durchgeführt werden.

Noth-Embargo richtet seine Spitze nicht gegen die davon Betroffenen, sondern soll nur die Kriegsmittel vervollständigen. Der Kriegführende eignet sich gewisse Materialien, Proviant, Schiffskörper auch der Neutralen an, um sie zu eigenem Nutzen zu verwenden, muss letztere aber auch voll bezahlen.

General-Embargo ist die zeitweise Beschlagnahme sämmtlicher, auch der neutralen Schiffe in einem oder mehreren eigenen Häfen. Es soll verhindern, dass diese Schiffe dem Feinde Nachrichten überbringen. Es kann sich hier nur um kürzere Zeiten handeln, während welcher wichtige militärische Maassnahmen getroffen werden, denn auch in diesem Falle müssen die Betroffenen schadlos gehalten werden.

Umgekehrt steht einem im Kriege oder den Krieg erwartenden Staate das Recht zu, seine Häfen einkommenden Schiffen zu verschliessen. Schiffe, welche sich dem Einfahrtverbot nicht fügen, können zerstört oder beschlagnahmt, ihre Mannschaft internirt werden. Als Prise können sie nicht behandelt werden.

## Kriegskontrebande.

Als Kriegskontrebande gelten: Passagiere, welche den feindlichen Streitkräften angehören, und solche, welche in den Dienst derselben treten wollen, Materialien, welche zur Kriegführung verwendet werden können, und Kriegsdepeschen.

Darüber, welche Materialien als Kriegskontrebande anzusehen seien, herrschen die weitest auseinandergehenden Ansichten. Dass Waffen, Munition, Uniformen, der für eine belagerte Festung bestimmte Proviant und viele Ausrüstungsstücke dazu gehören, wird wohl allseitig anerkannt. Neuerdings geht man aber weiter. Gegen die Zurechnung der Kohle zur Kriegskontrebande ist kaum etwas einzuwenden, da ein Kriegsschiff ohne Kohlen fast ein Nichts ist, bedenklicher ist schon die Einreihung von Volksnahrungsmitteln, um die Bevölkerung durch Hunger einem ungünstigen Frieden geneigter zu machen.

Es ist Gebrauch, dass die Kriegführenden eine Erklärung erlassen, welche Gegenstände sie als Kriegskontrebande ansehen; es ist dann eine Frage der Macht oder der Opportunität seitens der Neutralen, ob sie sich dieser Erklärung fügen.

Die Kriegskontrebande unterliegt der Konfiscirung. Handelt es sich um grosse Posten, so kann auch das sie tragende Schiff event. gar die nicht verfängliche übrige Ladung des Schiffes mit Beschlag belegt werden. Ueber das endgültige Schicksal der letzteren entscheidet das Prisengericht.

Ist Kriegskontrebande vor Beginn des Krieges abgesandt worden, oder hatte der Eigenthümer keine Kenntniss von ihrer Bestimmung für den Feind, so erfolgt die Beschlagnahme gegen Entschädigung, falls es nicht beiderseits vorgezogen wird, das Schiff nach einem neutralen Hafen zu schicken.

## Blockade.

Blockade ist die Absperrung feindlicher Häfen und Küstenstriche gegen das Ein- und Auslaufen von Schiffen, auch der neutralen. Damit die Gültigkeit einer Blockade von den neutralen Staaten Anerkennung finde, muss sie folgende Bedingungen erfüllen:

Sie muss vorher den neutralen Regierungen und den Konsuln der neutralen Mächte innerhalb der zu blockirenden Zone angezeigt werden, und sie muss *effektiv* sein, d. h. sie muss mit einem solchen Aufgebot an Schiffen ins Werk gesetzt sein, dass ein Versuch, sie zu durchbrechen, mit augenscheinlicher Gefahr verknüpft ist, denn ein Schiff, welches sich nicht der Aufforderung fügt, zu stoppen oder beizudrehen, kann mit Geschütz beschossen werden.

Das Erforderniss einer effektiven Blockade ist auch jener vorher genannten Pariser Deklaration zu verdanken, in welcher es heisst:

4. Blockaden müssen, um rechtsverbindlich zu sein, wirksam ausgeübt werden.

Eine Blockade kann durch schlechtes Wetter, welches die blockirenden Schiffe auf die eigene Sicherheit Bedacht nehmen macht, zeitweise unterbrochen werden, sie wird dadurch aber nicht aufgehoben oder als unwirksam angesehen.

Die Blockade einer engen Ausfahrt, an deren Hintergewässern auch neutrale Staaten liegen, ist nicht zulässig. So blockirten die Franzosen im Jahre 1870 den Dollart nicht, an welchem auch das neutrale Holland lag. Die partielle Blockirung des Sundes und der Belte gegen Schiffe, die nach der deutschen Küste bestimmt sind, widerspricht dem geltenden Seerecht.

Kriegsschiffe der Neutralen können eine Blockadelinie passiren, sie werden sich aber stets vorher mit dem Admiral des Blockadegeschwaders in Verbindung setzen.

Schiffe, welche in Seenoth nach einem blockirten Hafen einlaufen wollen, gelten nicht als Blockadebrecher.

Handelsschiffe, wenn sie auch nur für einen blockirten Hafen bestimmte Ladung an Bord haben, können doch erst als Blockadebrecher behandelt werden, wenn sie den Versuch, die Blockade zu durchbrechen, thatsächlich begonnen haben. Von innen durchgebrochene Schiffe dagegen unterliegen auch später noch so lange der Wegnahme, bis sie ihren Bestimmungshafen erreicht haben.

## Das Durchsuchungsrecht.

Die Flagge eines Kriegsschiffs, besonders in Verbindung mit Kanonenschüssen, ist wohl ein Beweis für dessen Nationalität, nicht aber die eines Handelsschiffs. Ferner kann auch ein mit Recht eine neutrale Flagge führendes Schiff Kriegskontrebande an Bord haben etc. Um den Schiffen eines kriegführenden Staats daher eine Kontrolle zu ermöglichen, hat man ihnen das Recht der Durchsuchung der Handelsschiffe ertheilt. Das Kriegsschiff hat nun allerdings das Recht, überall jedes ihm verdächtige Schiff anzuhalten und zu untersuchen; es soll dies jedoch nicht in eine Chikane gegen die Neutralen ausarten, nur in Gegenden geschehen, welche mit dem Kriege in Beziehungen stehen, und bei begründetem Verdacht. Wer stark genug ist, mag sein Recht durch Machtentfaltung wahren und den Kriegführenden ersuchen, sich in diesen Grenzen zu halten.

Einem Schiff, welches untersucht werden soll, wird zunächst das internationale Signal zum Stoppen gemacht, dann ein blinder Schuss gefeuert, dann ein scharfer vor seinem Bug vorbei, zuletzt wird auf dasselbe selbst geschossen.

Hat das Schiff gestoppt, so wird ein Offizier in einem armirten Boote hinübergeschickt. Dieser lässt sich die im vorigen

Kapitel genannten Schiffspapiere vorlegen. Lassen diese keinen Zweifel über die Art von Schiff und Ladung, so giebt er je nachdem darauf hin das Schiff frei oder erklärt es als Prise; liegt die Sache nicht ganz klar, lässt er die Ladung untersuchen, und stellen sich verdächtige Umstände heraus, so wird das Schiff vorläufig beschlagnahmt und zur genauen Untersuchung in einen Hafen des eigenen Staats geschickt.

Schiffe, welche sich der Untersuchung zu entziehen suchen oder auf denen falsche Angaben gemacht werden, können ohne Weiteres als verdächtig beschlagnahmt werden.

Schiffen, welchen durch eine resultatlose Durchsuchung Aufenthalt und Unkosten erwachsen sind, steht eine entsprechende Entschädigungssumme zu.

Postdampfer, welche als solche kenntlich und legitimirt sind, sollen ohne besonders dringenden Verdacht nicht untersucht werden. Ebenso sind Handelsschiffe, welche unter dem Schutze von Kriegsschiffen ihrer Nationalität, im Konvoi fahren, von der Durchsuchung befreit, wenn der Konvoikommandant erklärt, dass die Schiffe ihre richtige Flagge führen und keine Kriegskontrebande für die Gegenpartei an Bord haben.

**Litteratur:** Perels, Das internationale öffentliche Seerecht der Gegenwart.

---

Es hat lange kein Seekrieg stattgefunden, in welchem die Gegner mit aller Energie unter Ausnutzung aller die Kriegswürfel beeinflussenden Kampfmittel und Verhältnisse längere Zeit miteinander gerungen hätten. Wer kann da wissen, welcher Rechtszustand dermaleinst demjenigen, welcher dann die Macht hinter sich hat, genehm sein wird. Nur wer Macht hat, wird auch das Recht, wenn nicht neu schaffen, so doch beeinflussen. Hoffentlich wird Deutschland hieran auch sein Theil haben, welches nur im Sinne der Humanität und gesitteten Kultur ausfallen würde. Sein Wahlspruch sei nicht: Macht geht vor Recht, sondern: Macht schafft Gerechtigkeit.

# Anhang.

## Einige für das Seewesen wichtige Zahlen.

1 cm = 0,39 Zoll englisch
1 m = 3,281 Fuss englisch
1 Zoll englisch = 2,54 cm
1 Fuss englisch = 0,305 m
1 Faden englisch = 6 Fuss = 1,83 m
1 m = 0,55 Faden englisch
1 geographische oder deutsche Meile = 7420,5 m
1 km = 0,133 deutsche Meile
1 Seemeile = $^1/_4$ geographische Meile = 1852 m = 10 Kabellängen
1 Statute mile, englisch = 1609,3 m
Erdumfang = 21 600 Seemeilen

---

1 Tonne = 1000 kg = 2205 Pfund englisch
1 Ton, englisch = 2240 Pfund = 1016 kg
1 Registertonne = 100 Kubikfuss englisch = 2,83 cbm
36 „ = 1000 cbm
1 cbm = 35,32 Kubikfuss englisch = 0,353 Registertonne
1 kg = 2,205 Pfund englisch
1 Pfund englisch = 0,454 kg

---

Salzgehalt des Rothen Meeres 4 pCt.
„ der Oceane 3,55 pCt.
„ der Nordsee 3,4 pCt.
„ der westlichen Ostsee 1,0 pCt.
„ der östlichen Ostsee 0,4 pCt.
1 cbm Meerwasser bei Wilhelmshaven wiegt 1025 kg
1 cbm Steinkohlen wiegen im Durchschnitt 770 kg
1 Tonne „ nimmt einen Raum ein von 1,3 cbm

---

Temperatur des Dampfes von 1 Atmosphäre Spannung = 100 ° C.
„ „ „ „ 2 „ „ = 120,6° C.
„ „ „ „ 3 „ „ = 133,9° C.
„ „ „ „ 5 „ „ = 152,2° C.
„ „ „ „ 10 „ „ = 180,3° C.
„ „ „ „ 20 „ „ = 213,0° C.

Grösste Wellenhöhe = 11,5 m

Grösste Meerestiefe, östlich von den Kurilen = 8513 m

Entfernung der Kimm, d. h. des Seehorizonts, von einem Beobachter, dessen Auge sich über dem Meeresspiegel befindet:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| im Boot | 1 m | hoch | = | 2,1 Seemeilen |
| an Deck | 4 m | „ | = | 4,2 „ |
| im Mars | 25 m | „ | = | 10,4 „ |

Entfernung von Kiel

| | | | |
|---|---|---|---|
| nach Brunsbüttel | 56 Sm | nach Danzig | 345 Sm |
| „ Wilhelmshaven | 134 „ | „ Riga | 553 „ |
| „ Swinemünde | 181 „ | „ Kronstadt | 775 „ |

Entfernung von Wilhelmshaven

| | | | |
|---|---|---|---|
| nach Dover | 328 Sm | nach Tsintau | 11360 Sm |
| „ Gibraltar | 1568 „ | „ Jokohama | 11430 „ |
| „ Kamerun | 4780 „ | „ Melbourne | 11400 „ |
| „ Südwest-Afrika | 5770 „ | „ New York | 3600 „ |
| „ Port Said | 3530 „ | „ Vera Cruz | 5560 „ |
| „ Aden | 4930 „ | „ Rio de Janeiro | 5430 „ |
| „ Ost-Afrika | 6680 „ | „ Magalhaens-Strasse | 7700 „ |
| „ Schanghai | 10960 „ | „ San Francisco | 14300 „ |



# Sach- und Namenregister

## sowie Erklärung einiger weiterer seemännischer Ausdrücke.

(Die Nummer bedeutet die Seite.)

## C.



## D.

## H.



## J.



## K.

## L.



## M.

## T.

## U.



## V.



## W.



Gedruckt in der Königlichen Hofbuchdruckerei von E. S. Mittler & Sohn,
Berlin SW 12, Kochstrasse 68—71.